Бобр. 8899

Библ
8892

Густаву Густавичу
от автора

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ

медицинской географіи и санитарнаго описанія

ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В. І. Кушелевскаго.

ТОМЪ I.

Изданіе Ферганскаго Областнаго Статистическаго Комитета.

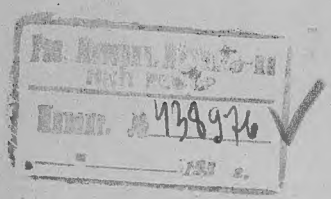
Г. Новый Маргеланъ.

1890 г.

Типогр. Фергап. Областн. Правленія.

Печатать разрѣшается.
Военный Губернаторъ, Генеральнаго
Штаба Генералъ-Маіоръ ***Корольковъ.***

$18\frac{20}{X}89$ г.



ПРЕДИСЛОВІЕ.

Бывшее Кокандское ханство присоединено къ Россійской Имперіи въ 1876 г. подъ названіемъ Ферганской области, но еще не составлено описанія этого края въ медицинскомъ отношеніи, что ставитъ въ весьма затруднительное положеніе нашихъ врачей, прибывающихъ сюда изъ Европейской Россіи и вовсе незнакомыхъ съ различными условіями жизни и патологіей здѣшней страны.

При современномъ направленіи медицины и въ особенности гигіэны, тщательное изученіе мѣстности въ геологическомъ, климатическомъ и прочихъ отношеніяхъ, становится вопросомъ первой необходимости. Безъ основательнаго знакомства со всѣми естественными условіями страны и гигіэнической обстановкой жителей, мы не въ состояніи судить объ извѣстномъ вліяніи различныхъ этіологическихъ моментовъ, относительно развитія и распространенія болѣзненности между населеніемъ.

Не на всѣхъ точкахъ земнаго шара, говоритъ Ж. Буденъ, человѣкъ рождается, живетъ, страдаетъ и умираетъ одинаковымъ образомъ. Рожденіе, жизнь, болѣзнь и смерть видоизмѣняются съ климатомъ, почвой, племенемъ, національностью и многими другими вліяніями.

Эти разнообразныя проявленія жизни и смерти, здоровья и болѣзни, эти непрерывныя перемѣны въ пространствѣ, видоизмѣняемыя происхожденіемъ людей и различными условіями, въ какихъ они находятся, составляютъ предметъ медицинской географіи.

Для нашей Области, изученіе топографіи и геологическихъ пластовъ, залегающихъ какъ въ долинѣ, такъ и въ окружающихъ горахъ, ознакомленіе во всѣхъ подробностяхъ съ флорой, фауной, климатомъ, гидрографіей, а равно съ бытовыми и гигіэническими условіями, представляется весьма важнымъ для уразумѣнія и объясненія различныхъ вліяній на жизнь человѣка и на происхожденіе тѣхъ болѣзней, которымъ онъ подвергается; но подобное изученіе и описаніе здѣшняго края, съ выводами, могущими имѣть какое либо значеніе въ санитарномъ отношеніи,—представляетъ собою трудъ непосильный одному лицу, необладающему притомъ спеціальными свѣдѣніями по всѣмъ отраслямъ тѣхъ знаній, по которымъ затронуты вопросы въ настоящемъ очеркѣ. Кромѣ того, необходимо собрать по возможности больше матеріала по физической географіи, естественной исторіи, патологіи, а равно относительно образа жизни, пищи и всѣхъ прочихъ условій, въ какихъ находится населеніе, какъ мѣстное, такъ и пришлое, и тогда уже, на основаніи всѣхъ этихъ данныхъ, черезъ сопостановленіе различныхъ фактовъ и критической оцѣнкѣ возможно будетъ составить требуемое описаніе. Но «ars longa, vita brevis», а потому, чтобы облегчить прибывающимъ сюда врачамъ ознакомленіе съ вышеупомянутыми условіями и дать возможность продолжать начатое въ этомъ же направленіи, я рѣшился подѣлиться тѣми свѣдѣніями, которыя мнѣ удалось почерпнуть въ теченіи 8-ми

лѣтней службы въ Ферганской Области. Выпускаю въ свѣтъ этотъ трудъ подъ заглавіемъ матеріаловъ, такъ какъ это только канва, съ намѣченными узорами, по которой мои сотоварищи, исправляя ошибки и пополняя разными недостающими свѣдѣніями, доставятъ возможность создать болѣе полное и обстоятельное медико-географическое и санитарное описаніе края, основанное на прочныхъ научныхъ данныхъ.

Ферганскій Областной врачъ
В. І. Кушелевскій.

22 Марта 1890 г.

Новый Маргеланъ.

ИСТОЧНИКИ.

1) Фергана, по «запискамъ» Султана Бабура. Н. Н. Пантусова. 1884 г.

2) Путешествіе по Средней Азіи въ 1862 г. А. Вамбери. Изд. 1874 г.

3) Очерки Средней Азіи. А. Вамбери. Изд. 1868 г.

4) Путешествіе въ Туркестанъ. А. П. Федченко. Т. I. ч. 2. въ Кокандскомъ ханствѣ. Изд. 1875 г.

5) Русскій Туркестанъ. Сборникъ изданный по поводу политехнической выставки. 2 выпуска, подъ редакціей Н. А. Маева и В. Н. Троцкаго. 1872 г.

6) Путешествіе по Туркестанскому краю и изслѣдованіе горной страны Тянь-Шаня. Н. Сѣверцова. 1873 г.

7) Вертикальное и горизонтальное распредѣленіе Туркестанскихъ животныхъ. Н. А. Сѣверцова. Москва. 1873 г.

8) Отчеты о путешествіяхъ на Памиръ. Н. А. Сѣверцова (Извл. И. Р. Г. Общ. 1879 г. Вып. 2 стр. 66).

9) Орографическій очеркъ Памирской горной системы. Н. А. Сѣверцова. 1886 г.

10) Замѣтки о фаунѣ позвоночныхъ Памира. Н. А. Сѣверцова.

11) Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края. Г. Д. Романовскаго. Вып. I. 1878 г. вып. II. 1884 г.

12) Nouvelle geographie universelle par Elisée Reclus. L'Asie russe. 1881.

13) De Paris à Samarkand par M-me Uifalvy-Bourdon. 1880.

14) Очерки Ферганской долины. А. ф. Миддендорфа. 1882 г.

15) Туркестанъ. Геологическое и орографическое описаніе. И. В. Мушкетова. 1886 г.

16) Памиръ и Алай. И. В. Мушкетова. (Живописная Россія. Т. X. изд. 1885 г.).

17) Геологическая карта Туркестанскаго края, составленная въ 1881 г. горными инженерами Г. Д. Романовскимъ и И. В. Мушкетовымъ.

18) О зобѣ вообще и объ эндемическомъ зобѣ въ Кокандѣ. Д-ра. К. Шалыгина. (В. М. Журналъ 1878 г.).

19) Военно-научная экспедиція на Алай и Памиръ Л. Ѳ. Костенко. (Воен. Сборн. 1877 г.).

20) Туркестанскій край. Опытъ военно-статистическаго обозрѣнія Туркестанскаго военнаго округа. Л. Ѳ. Костенко 1880 г.

21) Нѣсколько словъ о горной долинѣ Алая и Памирѣ. Коростовцевъ (Извл. И. Р. Г. Общ. 1877 г. Вып. 4 стр. 249—292).

22) Ученыя экспедиціи, занимавшіяся изслѣдованіемъ Туркестанскаго края въ 1878 г. В. Ф. Ошанина.

23) На верховьяхъ Мукъ-Су. В. Ф. Ошанина. (Турк. Вѣд. 1879 г.).

24) Путешествіе на Памиръ. Д. Л. Иванова. 1884 г.

25) Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ на Памирѣ Д. Л. Иванова.

26) О нефтяныхъ источникахъ въ Кокандскомъ ханствѣ. Г. И. Краузе. (Русскій Туркестанъ).

27) Нефтяные источники въ Ферганской Области. Гилева. (Турк. Вѣд. 1876 г.).

28) Нефтяные источники Ферганской Области. Д. Л. Иванова. Ташкентъ. 1882 г.

29) Очеркъ экспедиціи Ген. Штаба Капитана Путята въ Памиръ, Сарыколъ, Ваханъ и Шугнанъ въ 1883 г.

30) Сартовская болѣзнь. Д-ра Сатинскаго. (В. М. Журн. 1878 г.).

31) Записки о Джалабадъ-Аюбскихъ водахъ. И. Бунина. (В. М. Журн. 1883 г.).

32) Замѣтка о Хазрэтъ-Аюбскихъ минеральныхъ источникахъ. П. Сакирича. (Турк. Вѣд. 1882 г. № 30).

33) О наркотическихъ и нѣкоторыхъ другихъ ядовитыхъ веществахъ, употребляемыхъ населеніемъ Ферганской Области. С. Моравицкаго. Казань. 1886 г.

34) Описаніе Ферганской Области. В. С. (Туркестанская справочная книга на 1885 г.).

35) Горные лѣса Ферганской Области. Очеркъ В. И. Липневскаго. 1884 г.

36) Очеркъ экономическаго состоянія Наманганскаго уѣзда. И. А. 1884 г.

37) Краткая Исторія Кокандскаго ханства. В. Наливкина. 1885 г.

38) Очеркъ быта женщины осѣдлаго туземнаго населенія Ферганы. В. Наливкина и М. Наливкиной. 1886 г.

39) Опытъ изслѣдованія песковъ Ферганской Области. В. Наливкина. 1887 г.

40) Опытъ медицинской географіи и статистики Туркестана. И. Яворскаго. часть I. 1889 г.

41) Годовые отчеты уѣздныхъ и войсковыхъ врачей.

Примѣчаніе: здѣсь не помѣщены сочиненія разныхъ авторовъ, которыми я тоже пользовался при составленіи этого очерка, такъ какъ они трактуютъ о другихъ странахъ, а не о Ферганѣ. О подобныхъ сочиненіяхъ цитируется въ соотвѣтствующихъ мѣстахъ.

МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕОГРАФІИ И САНИТАРНАГО ОПИСАНІЯ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ.

ГЛАВА I.

Границы, пространство, административное дѣленіе, высота надъ уровнемъ моря.

Границы.

Ферганская область образована въ 1876 г. изъ бывшаго Кокандскаго ханства. Лежитъ между 38 и 42° С. ш. и между $39^1/_2$ и $44^1/_2$° В. д. (отъ Пулкова). Граничитъ къ С. Сыръ-Дарьинской и Семирѣченской областями, къ В. Китайскими владѣніями (Кашгаріей), къ Ю. Шугнаномъ, Дарвазомъ, Каратегиномъ и Самаркандскою областью, къ З. Самаркандскою и Сыръ-Дарьинскою областями.

Пространство.

Площадь всей Ферганской области простирается до 90.000 квадр. верстъ (1), изъ которыхъ незначительная часть, около 10.975 кв. верстъ, обработывается осѣдлымъ населеніемъ, а остальная часть, удобная для скотоводства, занята кочевниками.

(1) Приложеніе къ всеподданнѣйшему отчету по Ферганской Области за 1888 г.

Административное дѣленіе.

Вся область дѣлится на 5 уѣздовъ, а каждый уѣздъ на волости. Въ Маргеланскомъ уѣздѣ 18 волостей, въ Кокандскомъ 23, въ Андижанскомъ 20, въ Наманганскомъ 24, въ Ошскомъ 6, а всего въ Области 91 волость.

Высота надъ Уровн. моря.

Высота надъ уровнемъ моря весьма различная, смотря по мѣстоположенію извѣстнаго пункта. Въ долинѣ есть мѣста, возвышающіяся н. у. м. только на 900 футовъ, тогда какъ въ горахъ многія вершины достигаютъ болѣе 20.000 футовъ. При такихъ крайнихъ цифрахъ, средняя высота для всей Области не можетъ быть опредѣлена вѣрно. Въ Ферганской долинѣ средняя высота опредѣляется въ 1500 футовъ н. у. м., но многіе города и кишлаки лежатъ значительно выше.

Существуетъ уже много пунктовъ, для которыхъ опредѣлена абсолютная высота; но еще предстоитъ произвести болѣе точныя измѣренія, которыя замѣнили-бы имѣющіяся нынѣ нѣкоторыя опредѣленія высотъ, сдѣланныя посредствомъ малонадежныхъ барометрическихъ наблюденій, исходящихъ изъ фиктивной средней высоты и простыхъ вычисленій, извлеченныхъ изъ вида растительности и высоты снѣговъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, приводимыя разными путешественниками высоты горъ, разнятся между собою на нѣсколько сотъ и даже тысячи футовъ.

Чтобы имѣть нѣкоторое понятіе о различныхъ высотахъ, привожу имѣющіяся измѣренія, какъ въ долинѣ, такъ и въ окружающихъ горахъ.

Въ долинѣ и въ предгорьяхъ:

Г. Кокандъ 1.300 фут. н. у. м., въ его уѣздѣ: Сохъ—3600 ф., Чарку 3100 ф., Варухъ 4530 ф.

Г. Новый Маргеланъ 1880 ф., Старый Маргеланъ 1480 ф.; въ его уѣздѣ: Вуадиль 2820 ф., Чиміонъ 2200 ф., Учъ-Курганъ 2960 ф., Шахимарданъ 4500 ф.

Г. Наманганъ 1340 фут., въ его уѣздѣ: Чустъ —2100 ф., Касанъ 2800 ф., Нанай 4340 ф.

Г. Андижанъ 1500 ф., Узгенъ 3220 ф.

Г. Ошъ 3300 ф., Гульча 4850 ф., озеро Капланъ-Куль 5530 фут.

Горы, окружающія долину, тоже имѣютъ различную высоту. Ограничивающія въ С. В. нѣкоторыя вершины достигаютъ 16000 ф., а съ Ю. еще выше:

Гоу	26000 ф.	н.	у. м.
Гурумды	24000 ф.	—	—
Пикъ Кауфмана	23000 ф.	—	—
Мурау у истоковъ Исфары .	18000 ф.	—	—
Конецъ глетчера Щуровскаго .	10730 ф.	—	—
Конецъ глетчера Федченко. .	14000 ф.	—	—
Глетчеръ у истока Науката .	16000 ф.	—	—
Вершины между глетчерами Щуровскаго и Зеравшанскимъ.	19000 ф.	—	—
Вершина къ С. В. отъ послѣдняго.	21700 ф.	—	—
Озеро Большой Каракуль на Памирѣ	13200 ф.	—	—
Урочище Сары-Ташъ на Алаѣ .	10300 ф.	—	—
Перевалъ Кара-Казыкъ . .	14500 ф.	—	—
Перевалъ Тенгизъ-Бай. . .	11800 ф.	—	—
Дараутъ-Курганъ на Алаѣ . .	7990 ф.	—	—
Перевалъ Терекъ-Дабанъ . .	12230 ф.	—	—
Перевалъ Талдыкъ . . .	11600 ф.	—	—
Перевалъ Терсъ-Агаръ. . .	12600 ф.	—	—
Алтынъ-Мазаръ (русло р. Мука на Алаѣ)	9370 ф.	—	—
Соляная копь на Алаѣ. . .	9600 ф.	—	—
Низовье долины Алая . . .	7320 ф.	—	—

ГЛАВА II.

Топографія, орографія и геологія Ферганской Области.

Топографическое и орографическое описаніе.

Ферганская Область—это долина, окаймленная величественными скалистыми стѣнами, которыя составляютъ часть горной системы Тянь-Шаня и Алайскаго хребта. Долина эта миндалевидной формы, занимая средину Области, тянется съ В. на З. на протяженіи около 300 верстъ, при наибольшей 100 верстной ширинѣ. Она представляетъ такимъ образомъ замкнутую ложбину, сообщающуюся съ Туранскою низменностью лишь на западѣ узкимъ проходомъ у г. Ходжента.

Дно долины ровное, только мѣстами волнистое, имѣетъ наклонъ съ сѣверо-востока на юго-западъ. Кромѣ этого продольнаго наклона, усматриваются еще два поперечныхъ, идущихъ отъ сѣверныхъ и южныхъ предгорій. Продольный наклонъ дна долины не превышаетъ въ общемъ одного градуса и почти таковы-же поперечные наклоны, которые становятся только круче, по мѣрѣ приближенія къ предгоріямъ.

Въ этой долинѣ главнымъ образомъ сосредоточилось осѣдлое населеніе Области; въ ней расположены всѣ города съ административными учрежденіями и всѣми служащими въ нихъ лицами; тутъ-же размѣщены и наши войска.

Если слѣдовать по продольной оси Ферганской долины отъ Ходжента, то взору путешественника представится справа и слѣва великолѣпный пейзажъ изъ окружающихъ горъ, которыя, по сравненію А.-Ф. Миддендорфа, являются подъ видомъ тройного ряда кулисъ;

съ большей отчетливостью онѣ представляются съ правой стороны, т. е. на Ферганскомъ склонѣ Алайскаго хребта. Кулисы эти состоятъ изъ болѣе или менѣе параллельныхъ грядъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга продольными долинами. Увеличиваясь въ размѣрахъ, по мѣрѣ приближенія къ гребню хребта, онѣ кажутся какъбы возстающими одна за другой; а будучи сложенными изъ различныхъ породъ, онѣ отчетливо различаются, какъ по цвѣту, такъ и по формѣ очертаній.

Ограничивающія горизонтъ предгорья, представляютъ первый рядъ кулисъ, имѣющія сморщенный видъ глубоко врѣзывающихся и низбѣгающихъ внизъ бороздъ, образовавшихся отъ снѣговой воды, продѣлавшей въ мягкихъ образованіяхъ правильныя размоины. Эти предгорья, въ особенности ихъ верхушки, отливаютъ красноватыми, переходящими въ фіолетовый цвѣтъ оттѣнками.

Позади предгорій возвышается второй рядъ кулисъ, состоящій изъ ряда зубчатыхъ, мрачныхъ, скалистыхъ цѣпей. Онѣ, вслѣдствіе смѣны свѣта и тѣни, представляются болѣе темнымъ фономъ для красноватаго цвѣта предгорій.

Третій рядъ, поднимающійся до самыхъ туманныхъ облаковъ, представляютъ высочайшія горы, съ скалистымъ, зубчатымъ гребнемъ, съ блестящимъ бѣлымъ покровомъ вѣчныхъ снѣговъ,—онъ завершаетъ эту величественную и вмѣстѣ съ тѣмъ дикую картину.

Такой характеръ Алайскаго хребта лучше всего наблюдается изъ Вуадиля и Чиміона.

Первая, самая низкая кулиса, сложена изъ разноцвѣтныхъ породъ: третичной, мѣловой и юрской системъ; вторая состоитъ изъ палеозойскихъ известняковъ, сланцевъ и, наконецъ, третья, самая высокая состоитъ

изъ метаморфическихъ сланцевъ, гранитовъ, гнейсовъ и проч.

Территорія Туркестанскаго края вся базируется на великомъ Тянь-Шаньскомъ нагорьѣ, которое широкою полосою окаймляетъ его юго-восточную границу, гдѣ именно расположена Ферганская Область.

Горная система Тянь-Шаня принадлежитъ къ одной изъ величайшихъ на земномъ шарѣ, какъ по длинѣ, такъ и по высотѣ, которая въ магистральномъ кряжѣ вездѣ переходитъ линію вѣчнаго снѣга, почему хребетъ этотъ и названъ еще китайскими географами Тянь-Шанемъ, что въ переводѣ значитъ небесныя горы.

Въ горномъ узлѣ Суіокъ (суякъ) происходитъ самое капитальное раздѣленіе Тянь-Шаня. Это развѣтвленіе начинается у истоковъ Сыръ-Дарьи тамъ, гдѣ Кара-Кульджа беретъ свое начало. Здѣсь главный хребетъ направляется вдоль южной окраины долины Ферганы, а другой—на сѣверо-западъ вдоль сѣверо-восточной ея окраины и затѣмъ сливается съ горами Алатау и Чаткальскими, составляющими правый берегъ обширной долины Сыръ-Дарьи (1).

Южная развилина Тянь-Шаня начинается отъ упомянутаго узла Суіокъ (близъ перевала тото же имени, или иначе Карабель) и тянется сперва подъ именемъ Алайскаго хребта, составляющаго прямое продолженіе Кокъ-Шаала и Кашгаръ-Тау, т. е. идетъ въ юго-западномъ направленіи и замыкаетъ долину Ферганы съ юга.

Приблизительно на меридіанѣ Кокана, у горнаго узла Кокъ-су, гдѣ спускается громадный Зеравшанскій ледникъ, происходитъ новое раздѣленіе, а именно: отсюда прямо на западъ отдѣляется широкою полосою

(1) Туркестанскій край. Л. Ѳ. Костенко. Т. I. стр. 25.

Туркестанскій хребетъ, ограничивающій Ферганскую долину съ юго-запада; нѣсколько западнѣе отдѣляется отъ главнаго Зеравшанскій хребетъ. Главный-же, самый массивный и высокій, отъ горнаго узла Кокъ-су получаетъ названіе Гиссарскаго. Оба послѣдніе хребта находятся внѣ предѣловъ Ферганской Области.

Къ югу отъ Алайскаго хребта тянется Заалайскій хребетъ, ограничивающій Алайскую долину съ южной стороны. Онъ тянется параллельно ей съ востока на западъ съ легкимъ уклономъ къ югу. Отъ Заалайскаго хребта къ югу находится Памиръ, который замыкается большими хребтами Гиндукушемъ и Каракорумомъ, находящимися внѣ предѣловъ Области.

Итакъ Ферганскую долину окружаютъ съ сѣвера цѣлые ряды параллельныхъ хребтовъ, средняя высота которыхъ превышаетъ снѣжную линію, но во всякомъ случаѣ они гораздо ниже южныхъ горъ. Ближайшими къ долинѣ слѣдуетъ считать Ферганскій хребетъ, ограничивающій Фергану съ сѣверо-востока и Чаткальскій— съ сѣверо-запада. За ними идутъ параллельно, начиная съ запада, горные хребты: Алатау, Александровскій, Сусамыръ, Джаманъ-Даванъ и др., окружающіе верховья р. Нарына и Иссыкъ-Кульскую котловину. Всѣ эти горные хребты, равно какъ и сѣверные склоны Чаткала и Ферганскаго хребта входятъ въ составъ сосѣднихъ Областей: Сыръ-Дарьинской и Семирѣченской.

Съ юга Ферганскую долину окружаютъ: Алайскій хребетъ съ западнымъ продолженіемъ, именуемымъ Туркестанскимъ кряжемъ, далѣе слѣдуютъ Алайская долина, Заалайскій хребетъ и часть Памира, входящаго въ составъ Области, такъ какъ граница на послѣднемъ до настоящаго времени опредѣлена не точно.

Н. А. Сѣверцовъ, на основаніи орографическихъ изслѣдованій, Алайскій и Заалайскій хребты, вмѣстѣ съ Памиромъ не причисляетъ къ Тянь-Шаньской горной системѣ, а относитъ къ отдѣльной Памирской системѣ. Алайскій хребетъ, съ его подраздѣленіями и продолженіями, онъ называетъ Фергано-бухарскимъ нагорьемъ, которое, начиная съ востока, расчленяется на 6 частей: Терекъ-даванское, Кчи-алайское, Верхне-зеравшанское, Магіанское, Ширабадское и Нуратинское (1).

Горы, окружающія долину, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ имѣютъ сѣдловины и проходы, возвышающіеся надъ дномъ долины на 10 и болѣе тысячъ футовъ. Эти горы, преимущественно южная двойная цѣпь Алайскаго и Заалайскаго хребтовъ, увѣнчаны вершинами, значительно превышающими высоту горныхъ проходовъ и покрыты вѣчными снѣгами, потому что снѣжная линія въ этихъ мѣстахъ находится на высотѣ 14.000 фут. надъ ур. моря. Въ этихъ горахъ залегаетъ нѣсколько грандіозныхъ глетчеровъ, быть можетъ остатки бывшаго ледниковаго періода, дающихъ въ настоящее время начало многимъ горнымъ рѣчкамъ, несущимъ свои воды въ долины Аму и Сыръ-Дарьи. Горы, окружающія долину съ сѣвера, ниже южныхъ; снѣгъ на нихъ держится лѣтомъ лишь въ немногихъ мѣстахъ, а глетчеры несравненно менѣе значительны, чѣмъ на южныхъ горахъ.

Въ горахъ, окружающихъ Ферганскую долину, какъ съ сѣвера, такъ и съ юга, нѣтъ вовсе вулкановъ; не замѣчается и потухшихъ. За то землетрясенія бываютъ очень часто, хотя за все время, какъ Фергана принадлежитъ Россіи, онѣ проявлялись въ долинѣ въ умѣ-

(1) Орографическій очеркъ Памирской горной системы. Н. А. Сѣверцова. 1886 г. стр. 181.

ренной степени; только въ 1883 году въ г. Ошѣ землетрясеніе продолжалось довольно долго; а въ 1888 г. въ юго-западномъ углу долины произошло значительное сотрясеніе почвы, вслѣдствіе чего разрушилось много туземныхъ сакель и вновь выстроенная почтовая станція въ Костаковѣ. Въ болѣе отдаленныя времена, по преданіямъ туземцевъ, землетрясенія въ Ферганѣ производили страшныя опустошенія.

Между грядами горъ, окружающими долину Ферганы, тянутся продольныя долины, изъ которыхъ нѣкоторыя достигаютъ значительной длины и ширины. Особенно поражаетъ своими размѣрами долина верхняго теченія западной Кизылъ-су, самаго сѣвернаго истока Аму-Дарьи, извѣстная подъ именемъ Алая. Она находится на 9—10 тысячъ ф. н. у. м., тянется на 150 верстъ, отъ Таумуруна почти прямо къ W, съ весьма незначительнымъ уклоненіемъ къ W S W, до уроч. Большой Карамукъ, гдѣ Кизылъ-су вливается въ тѣсное ущелье, отдѣляющее Алай отъ его западнаго продолженія—Каратегинской долины. Ширина Алая у подошвы Тау-Муруна 8 верстъ, у устья р. Катынъ-артъ—16 верстъ; отсюда до низовья Талдыкъ-су, тянется на 12 в. вдоль праваго берега Кизылъ-су, гдѣ долина сразу разширяется отъ 10 до 18 верстъ и потомъ постепенно съуживаетоя до 8 в. у Дараутъ-Кургана, близъ устья р. Коксу и менѣе одной вер. передъ устьемъ р. Катта-Карамукъ (1).

Кромѣ продольныхъ долинъ, мы видимъ еще много поперечныхъ трещинъ, очевидно образовавшихся при поднятіи горной массы. Трещины эти идутъ всегда въ поперечномъ направленіи къ грядамъ и прорѣзываютъ

(1) Н. А. Сѣверцовъ. Тамъ-же. стр. 165.

горы до самаго водораздѣльнаго хребта. По этимъ трещинамъ стекаютъ съ горъ рѣчки, направляющіяся къ Сыръ-Дарьѣ. Какъ долина Алая, такъ и прочія небольшія горныя долины, не смотря на свою плодоносную почву, не заняты осѣдлымъ населеніемъ, по причинѣ короткаго лѣта; но онѣ посѣщаются кочевниками, во время джайляу (лѣтовокъ), вслѣдствіе находящихся тамъ богатыхъ пастбищъ.

Ферганская Область, по своему топографическому положенію, не можетъ быть причислена къ какому либо разряду отдѣльныхъ мѣстностей. На такой незначительной территоріи, какую она занимаетъ, мы встрѣчаемъ всевозможнаго характера мѣстности: горныя, гористыя, волнистыя, равнинныя, степныя, лѣсистыя, болотистыя и песчаныя, и вездѣ идетъ своего рода жизнь.

Фергана вовсе не представляетъ собою такого сплошного сада, какимъ привыкли считать ее, на основаніи древнихъ писателей, подъ вліяніемъ которыхъ, вѣроятно, находились первые корреспонденты 1875 г., оповѣстившіе міръ, что Фергана—райская долина, забывъ прибавить, что въ ней между райскими оазисами, находится много мѣстъ, которымъ можно дать названіе совершенно противоположное.

Въ центрѣ ея находится безводная, солончаковато-песчаная степь, необитаемая, накаливаемая жгучими лучами полуденнаго солнца до неимовѣрно высокой температуры. Это въ миніатюрѣ настоящая пустыня Сахара, среди прелестнѣйшей, культивированной страны, богатой различными породами фруктовыхъ и другихъ деревьевъ, роскошными полями и садами, оглашаемыми пѣніемъ тысячи пернатыхъ и гдѣ на каждомъ шагу кипитъ дѣятельная человѣческая жизнь. И всею этою

роскошью, всѣмъ этимъ великолѣпіемъ, человѣкъ обязанъ водѣ, струящейся серебристыми лентами по его полямъ и усадьбамъ, и своему неусыпному труду, превратившему пустынныя степи въ плодороднѣйшую страну. При содѣйствіи воды здѣсь царитъ жизнь, а тамъ, безъ нея—смерть.

Изъ долины, въ какую сторону не направимся, вездѣ встрѣтимся съ предгорьями; дальше—пойдутъ уже настоящія горы, ущелья и перевалы. Во многихъ ущельяхъ и горахъ, особенно въ окружающихъ Ферганскую долину съ С. и С. В. растутъ хвойные и лиственные лѣса. Алайская долина, на высотѣ 9—10 тысячъ футовъ н. у. м. имѣетъ степной характеръ и покрыта богатою, травянистою растительностью, пригодною для прокормленія большихъ стадъ кочевниковъ. Въ Ферганской долинѣ, большая часть растительности искусственная,—дѣло человѣческихъ рукъ; а на Алаѣ и прочихъ горныхъ долинахъ она возникла и продолжаетъ свое существованіе, при посредствѣ естественныхъ силъ природы.

Поднимаясь еще выше, мы очутимся въ мѣстности покрытой вѣчными льдами и снѣгомъ, на границѣ, какъ бы между жизнью и смертью, такъ какъ этотъ ледяной покровъ сковываетъ и прекращаетъ жизнь, какъ растительную, такъ и животную. Но это кажущееся отсутствіе жизни, есть начало ея. Изъ подъ этихъ мощныхъ глыбъ льда и снѣга, вырываются стремительные потоки пѣнящейся воды, дающіе начало безчисленнымъ горнымъ рѣчкамъ, орошающимъ долину и превращающимъ ее въ плодороднѣйшую страну, питающую милліонное населеніе и огромное количество скота. Съ исчезновеніемъ этихъ ледниковъ и снѣжныхъ залежей, дающихъ начало оросительно-живительнымъ артеріямъ, вся эта

страна погибнетъ и превратится въ мертвую пустыню.

Горныя дороги и перевалы.

Хотя выше было сказано, что Ферганская долина замкнута со всѣхъ сторонъ, за исключеніемъ лишь узкаго прохода около Ходжента, но эта замкнутость относится лишь къ проѣзду въ колесномъ экипажѣ. Для верховаго и пѣшехода, въ извѣстное время года, представляется возможность пройти черезъ цѣпи горъ изъ долины въ сосѣднія страны и обратно. Правда, что черезъ эти цѣпи горъ ведутъ лишь крайне затруднительныя и по временамъ даже опасныя горныя тропы, которыя въ продолженіи большей части года вовсе непроходимы, по случаю снѣжныхъ заносовъ и обваловъ. И въ благопріятное время года, большая часть этихъ проходовъ и переваловъ, доступны только опытному путешественнику верхомъ, или пѣшкомъ; а объ экипажѣ, даже самаго первобытнаго устройства, какимъ является туземная арба,—не можетъ быть и рѣчи. Во многихъ мѣстахъ, узкая тропинка вьется по отвѣсному склону горы надъ пропастью, какъ по карнизу, вслѣдствіе чего эти тропы носятъ названіе карнизовъ, по туземному —кія, сакретма. Мѣстами устроены утлые, висячіе мостики и балкончики, сдѣланные изъ жердочекъ, перекинутыхъ надъ пропастью съ одного камня на другой, съ положеннымъ поверхъ хворостомъ, камышемъ, камнями и т. п. Лошадь съ большимъ трудомъ переступаетъ по этимъ ненадежнымъ сооруженіямъ и достаточно одного невѣрнаго шага, чтобы она вмѣстѣ съ всадникомъ полетѣла стремглавъ въ глубокую пропасть, на днѣ которой не найти и слѣдовъ ихъ. Эти жалкіе пути сообщенія были приведены въ годное состояніе, или вѣрнѣе въ возможно-доступное, лишь усиліями человѣческихъ рукъ, работавшихъ для этого съ древнѣйшихъ временъ

и продолжающихъ работать по настоящее время, потому что каждую весну, отъ таянія снѣга и горныхъ потоковъ, эти импровизированные дороги и мостики размываются и разрушаются, вслѣдствіе чего становятся непроходимыми, даже для горца пѣшехода.

Въ экстренныхъ случаяхъ, когда нужно было пройти нашимъ войскамъ на Алай, эти дороги, насколько возможно, исправлялись администраціей и солдатами. Въ теченіе послѣднихъ 3-хъ лѣтъ, разработывалась горная дорога, на протяженіи 60 верстъ, черезъ перевалъ Тенгизъ-Бай, къ Дараутъ-Кургану на Алаѣ, на казенныя средства. Эта дорога, главнымъ образомъ, имѣетъ значеніе для военныхъ цѣлей, такъ какъ въ 4 перехода, наши войска изъ Маргелана могутъ быть на Алаѣ.

Эти примитивныя дороги служатъ единственными путями сообщенія между различными горными мѣстностями; по нимъ-же проходятъ караваны въ сосѣднія съ Ферганой владѣнія, такъ какъ другихъ дорогъ, для подобныхъ сообщеній—не существуетъ. Вся эта горная страна, въ самой глубокой древности, принадлежала бродячимъ племенамъ, которыя перекочевывали отъ пастбища къ пастбищу, отъ подошвы къ вершинѣ горъ. Такимъ образомъ кочевники противоположныхъ покатостей вступали между собой въ сношенія и для этого пріискивали возможно-доступные и кратчайшіе проходы и перевалы. Племена, поселившіяся въ долинѣ, само собою вступали въ сношенія съ кочевниками, для обмѣна своихъ произведеній; а потомъ, убѣдившись въ возможности подобныхъ сообщеній черезъ горы, посредствомъ этихъ тропъ, проникли и въ сосѣднія владѣнія. Послѣ этого и другіе народы начали избирать этотъ путь, какъ кратчайшій, для разныхъ цѣлей. Но очень

немногіе изъ путешественниковъ оставили описаніе своихъ маршрутовъ. На однообразномъ, пустынномъ пространствѣ, слѣды путниковъ терялись такъ же скоро, какъ и слѣды корабля въ океанѣ. Никакія точныя указанія, въ древнихъ сочиненіяхъ о путешествіи, не могутъ помочь отыскать прежніе пути каравановъ и только новѣйшія изслѣдованія путешественниковъ, тщательно нанесшихъ на карту маршруты, дали возможность составить общее понятіе какъ о путяхъ, такъ и о рельефѣ этихъ горныхъ странъ. Само собою разумѣется, что съ занятіемъ края Русскими, эта невѣдомая страна, годъ отъ году обогащается новыми свѣдѣніями.

Въ настоящее время, по этимъ горнымъ дорогамъ и переваламъ, проѣзжаютъ не только кочевники и путешественники, но и административныя лица, которымъ весьма часто приходится бывать въ горахъ, по разнымъ служебнымъ надобностямъ. Чиновникамъ и врачамъ, служащимъ въ здѣшнемъ краѣ, выносливость въ горныхъ путешествіяхъ и умѣніе ѣздить верхомъ, такъ-же необходимы, какъ морякамъ привычка къ качкѣ и умѣніе плавать.

Переваловъ и проходовъ въ горахъ, окружающихъ Ферганскую долину, множество; но большая часть изъ нихъ не имѣетъ особаго значенія, или по непроходимости, или потому, что служитъ только сообщеніемъ между смежными урочищами.

Въ виду того, что перевалы и проходы представляютъ для насъ интересъ, не только въ торговомъ отношеніи, но и въ гигіэническомъ, считаю необходимымъ перечислить и сдѣлать краткій очеркъ тѣмъ изъ нихъ, чрезъ которые направляются горныя дороги въ сосѣднія владѣнія и по которымъ проходятъ торговые караваны.

Большая часть перевaловъ бываютъ открытыми лишь въ теченіе нѣсколькихъ лѣтнихъ мѣсяцевъ; во все же остальное время они заносятся настолько глубокимъ снѣгомъ, что ни верхомъ, ни пѣшкомъ пройти невозможно. При этомъ въ зимнее время года, вблизи этихъ перевaловъ нѣтъ кочевниковъ, вслѣдствіе чего нельзя достать ни топлива, ни корма для вьючныхъ и верховыхъ животныхъ. Продовольствіемъ для людей, еще возможно запастись заранѣе, но брать съ собою топливо и кормъ немыслимо, такъ какъ каждое вьючное животное, въ продолженіи нѣсколькихъ дней, съѣстъ по вѣсу гораздо больше, нежели въ состояніи нести на себѣ. И въ то время, когда перевалы бываютъ открытыми, т. е. когда возможно по нимъ пройти, нѣкоторые изъ нихъ представляютъ много затрудненій и опасностей, вслѣдствіе чего бываютъ несчастные случаи, какъ съ людьми, такъ и съ животными. Помимо трудности подъемовъ и спусковъ, причемъ требуются неимовѣрныя усилія, помимо случайныхъ опасностей, являющихся на каждомъ шагу, еще весьма важную роль играетъ абсолютная высота перевала, имѣющая вліяніе на человѣческій организмъ. Далеко не всякій въ состояніи подняться до высоты 14 тысячъ футовъ н. у. м. безъ того, чтобы не испытать припадковъ горнаго недуга. Для путешествій по высокимъ горамъ нужно обладать здоровыми легкими и нормально функціонирующимъ сердцемъ. Кромѣ того, нужно быть привычнымъ въ этого рода путешествіяхъ, и обладать извѣстнаго рода храбростью, т. е. не трусить, въ противномъ случаѣ даже не на столь значительной высотѣ можетъ появиться головокруженіе, упадокъ силъ и обморокъ, который можетъ кончиться весьма плачевно, если онъ приключится на такомъ мѣстѣ,

на которомъ трудно удержаться. Болѣе подробно о припадкахъ горнаго недуга будетъ мною сказано въ главѣ V; а теперь перейду къ описанію болѣе, или менѣе извѣстныхъ переваловъ.

1) Перевалы Кокандскаго уѣзда.

Всѣ перевалы южной границы Кокандскаго уѣзда ведутъ въ Каратегинское бекство, подвластное Бухарѣ, а также на верховья р. Матча, истока Зеравшана. Дороги на эти перевалы идутъ по рѣкамъ Исфарѣ и Сохъ, поднимаясь по ихъ верховьямъ. Дороги эти ни торговаго, ни стратегическаго значенія не имѣютъ, потому что пролегаютъ по берегу рѣчекъ, которыя лѣтомъ, въ половодье не всегда проходимы, вслѣдствіе быстраго теченія и глубины воды; кромѣ того, перевалы эти очень высоки, дорожки, ведущія на вершины ихъ, тянутся по узкимъ ущельямъ, зимою запосятся глубокимъ снѣгомъ, а потому въ теченіе зимнихъ мѣсяцевъ трудно проходимы даже для привычныхъ каратегинцевъ. Если такимъ образомъ исключить зимніе и лѣтніе мѣсяцы, когда дорога на эти перевалы бываетъ, или совершенно закрытой, или крайне опаспой, то оставшееся затѣмъ время настолько непродолжительно, что сообщенія по этимъ дорогамъ не могутъ имѣть важнаго значенія. Болѣе другихъ извѣстенъ перевалъ Кара-Гушъ-хана расположенный на верховьяхъ р. Соха.

2) Перевалы Маргеланскаго уѣзда.

Перевалы эти слѣдуетъ раздѣлить на двѣ категоріи: а) соединяющіе Фергану съ долиною большаго Алая, по которымъ дороги на западъ ведутъ въ Каратегинъ и на востокъ въ Кашгаръ и б) перевалы соединяющіе долину Алая съ Памиромъ.

Перевалы первой категоріи: Кара-Казыкъ, расположенъ на верховьяхъ р. Шахимардана; абсолютная высота болѣе 14.000 фут.; сообщеніе прекращается въ теченіи 7 мѣсяцевъ, не столько вслѣдствіе высоты и трудности подъема, сколько вслѣдствіе того, что окрестныя мѣста въ это время необитаемы и путнику трудно добыть себѣ пропитаніе. Кромѣ того на перевалѣ свирѣпствуютъ снѣжные бураны, нерѣдко даже и лѣтомъ, препятствующіе свободному сообщенію, а подчасъ бывающіе гибельными для путешественниковъ. Спускъ съ Кара-Казыка идетъ внизъ, по теченію р. Кокъ-су, впадающей въ Кизылъ-су, западнѣе Дараутъ-Кургана. Во время Алайскаго похода въ 1880 г., послѣ нѣкотораго исправленія этой горной дороги, наши войска съ конно-горной батареей, хотя и съ большими затрудненіями, но перевалили Кара-Казыкъ.

Перевалъ Тенгизъ-Бай, расположенъ на верховьяхъ Исфайрамъ-сая; абсолютная высота его 11.800 ф. Перевалъ этотъ открытъ въ теченіе цѣлаго года и находится на единственномъ зимнемъ пути изъ Ферганы въ Каратегинъ. Перевалъ этотъ настолько не трудный, что даже зимою, во время снѣжныхъ заваловъ, проходимъ одинокими путниками. Спускъ съ перевала идетъ внизъ по теченію р. Дараутъ, впадающей въ Кизылъ-су.

Остальные затѣмъ перевалы, какъ-то: Джанъ-Джаръ, Каукъ и Тузъ-Ашу значенія не имѣютъ и служатъ только для лѣтнихъ перекочевокъ мѣстныхъ киргизовъ.

Перевалы второй категоріи вообще мало изслѣдованы. Болѣе другихъ извѣстенъ намъ перевалъ Терсъ-Агаръ, высотою 12.160 ф.; онъ соединяетъ системы р. Кизылъ-су и Мукъ-су. Подъемъ на перевалъ идетъ по р. Тузъ, впадающей въ Кизылъ-су, противъ Дараутъ-Кур-

гана. 3) Перевалы Ошскаго уѣзда: черезъ Заалайскій хребетъ имѣется только одинъ перевалъ Кизылъ-Артъ (14.000 ф.), удобопроходимый во всякое время года. Черезъ Алайскій хребетъ перевалы расположены на верховьяхъ рѣчекъ Акъ-Буры, Куршаба и Тара. Изъ числа переваловъ, расположенныхъ на верховьяхъ Акъ-Буры, только два доступны для движенія съ вьюками, но и то съ невѣроятными затрудненіями—это Сарыкъ-Моголъ и и Джиптыкъ. Абсолютная высота этихъ переваловъ достигаетъ 14.000 фут., но крутизна склоновъ настолько велика и ущелья настолько узки, что по нимъ двигаются только кочевники и то только въ лѣтніе мѣсяцы. Оба перевала ведутъ въ долину большаго Алая. Отъ Оша дорога на эти перевалы идетъ вверхъ по теченію р. Акъ-Буры, по дикимъ скалистымъ ущельямъ и узкимъ карнизамъ до урочища Шаль-Кильдакъ, гдѣ дорога на пер. Сарыкъ-Моголъ идетъ вверхъ по теченію р. Кичикъ-Алая и дальше по Сарыкъ-Моголу, а на пер. Джиптыкъ, вверхъ по р. Джиптыкъ. Спускъ съ этихъ переваловъ по рѣчкамъ Сарыкъ-Моголъ и Джиптыкъ въ долину большого Алая.

Перевалы, расположенные на верховьяхъ р. Куршаба, слѣдующіе: Талдыкъ 11.000 ф., Арчатъ-Даванъ 11.760 ф., Шартъ 12.800 ф., Терекъ-Даванъ 12.700 ф. и Биляули 15.000 ф.; изъ нихъ первые три ведутъ въ долину большого Алая, а послѣдніе два на р. Кокъ-су, впадающую въ Кизылъ-су (истокъ Кашгаръ-Дарья или Тарима) немногимъ выше нашего Иркештамскаго укрѣпленія. Дорога по р. Куршабу составляетъ главное сообщеніе между Ферганой и Кашгаріей. По ней двигаются всѣ торговые караваны и большинство кочевниковъ, которые ежегодно съ десятками тысячъ кибитокъ и не-

смѣтными стадами избираютъ этотъ путь, какъ самый удобный для переселенія на лѣтовки, въ долину Алая. Изъ всѣхъ указанныхъ здѣсь перевaловъ, несомнѣнно самый легкій, это Талдыкъ 11.600 ф., по которому наши войска двигались не только съ тяжестями, но и съ полевой артиллеріей. Однако перевалъ этотъ зимою непроходимъ, вслѣдствіе того, что подступы къ нему со стороны Алая, на большомъ протяженіи, лишены топлива и корма. Лѣтомъ за то всѣ караваны избираютъ преимущественно этотъ путь, такъ какъ, кромѣ удобопроходимости, вьючныя лошади, послѣ переходовъ по горамъ Кашгаріи, быстро поправляются на пастбищахъ Алая. Перевалъ Арчатъ труднѣе для движенія и служитъ исключительно для перекочевокъ киргизъ. Перевалъ Шартъ выше предыдущихъ и значительно труднѣе ихъ, тѣмъ не менѣе, какъ лежащій на кратчайшемъ пути, съ восточной части долины Алая въ Фергапу, часто избирается не только для перекочевокъ мѣстныхъ киргизъ, но и для торговыхъ каравановъ. Послѣдніе чаще пользуются этой дорогой при слѣдованіи изъ Кашгара въ Ферганy, нежели обратно. Причиною этому служитъ отчасти то обстоятельство, что подъемъ на пер. Шартъ значительно легче со стороны Алая, чѣмъ со стороны Ферганы; а главное, что караваны, слѣдующіе изъ Кашгара, въ теченіи многихъ дней хода, идутъ по мѣстности совершенно лишенной подножнаго корма, вслѣдствіе чего лошади истощаются и возчики для поправленія ихъ направляются на Алай, предпочитая этотъ кружный путь болѣе близкому, черезъ Терекъ-Даванъ, который тоже лишенъ подножнаго корма. Вышеупомянутые три перевала: Талдыкъ, Шартъ и Арчатъ-Даванъ зимою непроходимы вслѣдствіе заноса снѣгами, а также по отсутствію топлива и безлюдію въ окрестностяхъ.

Перевалъ Терскъ-Даванъ имѣетъ самое важное значеніе для Ферганы, какъ единственный проходимый въ теченіи цѣлаго года на пути въ Кашгаръ. Не смотря на свою высоту, онъ не закрывается зимою, или вѣрнѣе сказать, снѣжные завалы протаптываются соединенными усиліями людей и вьючныхъ животныхъ, двигающихся безпрерывно по Ошско-Кашгарскому караванному пути, связывающему Кашгарію съ Ферганой. Перевалъ этотъ былъ извѣстенъ въ глубокой древности, но впервые объ немъ упоминается за сто лѣтъ до Р. Х. Подъемъ на пер. Терекъ-Даванъ одинъ изъ самыхъ трудныхъ, но дорога черезъ него избирается караванами какъ самая кратчайшая и кромѣ того пролегающая вблизи киргизскихъ зимовокъ, гдѣ путники могутъ находить проводниковъ, топливо и кормъ. Зимою переходъ черезъ перевалъ опасенъ, вслѣдствіе страшныхъ снѣжныхъ бурановъ и обваловъ, зарывающихъ иногда цѣлые караваны съ людьми и товарами. О трудности пути свидѣтельствуютъ кости погибшихъ животныхъ, густо покрывающія оба склона перевала. Дорога на этотъ перевалъ идетъ по р. Гульчѣ (Куршабъ) до урочища Суфи-Курганъ, а оттуда вверхъ по р. Терекъ на перевалъ. Подъемъ на главный перевалъ и спускъ чрезвычайно круты, по галькѣ и осыпи. Спускъ съ перевала идетъ по р. Терекъ до р. Кокъ-су; оттуда дорога пересѣкаетъ два параллельныхъ хребта, съ перевалами Экизякъ и Керманкуль, высота которыхъ 11.000 ф. и выходитъ къ нашему Иркештамскому укрѣпленію, построенному въ 1885 г. на берегу р. Кизылъ-су, на границѣ съ Китаемъ.

Перевалы, соединяющіе Фергану съ Кашгаріей, на восточной границѣ и пересѣкающіе горныя выси Тянь-

Шапя, расположены вѣерообразно на рѣчкахъ, составляющихъ верховья р. Тара, одного изъ истоковъ Кара-Дарьи. Всѣ эти рѣчки соединяются на ур. Алайку, которое такимъ образомъ можетъ считаться узломъ всѣхъ дорогъ этой системы. Начиная съ С. на Ю. въ Тянь-Шаньскомъ хребтѣ расположены слѣдующіе перевалы: Суякъ (12.740 ф.), Джитымъ-Ашу, Кугартъ, Тузъ-Ашу, Талгый, Кара-Гаты, Сіидамъ, Савоярдынъ, Тартъ-Куль (13.000 ф.) и Наурусъ (14.500 ф.). Всѣ эти перевалы торговаго значенія не имѣютъ, вслѣдствіе трудности движенія вверхъ по р. Таръ, а потому служатъ исключительно для перекочевокъ нашихъ киргизъ. Наурусъ очень высокъ, бываетъ открытъ для движенія только въ теченіе 3-хъ лѣтнихъ мѣсяцевъ и чрезвычайно труденъ, такъ что избѣгается даже киргизами.

Перевалы Чаткальскаго и Ферганскаго хребта, въ особенности послѣдняго, для торговли значенія не имѣютъ, а служатъ для перекочевокъ окрестныхъ киргизъ, а также для прогона скота и преимущественно барановъ, которые, въ количествѣ нѣсколькихъ десятковъ тысячъ головъ, ежегодно пригоняются изъ Семирѣчья въ Фергану. Исключеніе составляетъ перевалъ Кандыръ-Даванъ (5.500 ф.), находящійся въ крайнихъ западныхъ склонахъ Чаткальскаго хребта и черезъ который поддерживается прямое сообщеніе Ферганы съ Ташкентомъ. Дорога на этотъ перевалъ идетъ отъ Чиль-Махрамской переправы на Сыръ-Дарьѣ, черезъ кишлакъ Шайданъ, на пер. Кандыръ-Даванъ, а оттуда въ сел. Теляу, Ташкентскаго уѣзда, и Ташкентъ.

Кромѣ указанныхъ перевaловъ, болѣе извѣстны слѣдующіе:

1) Пер. Кичигутъ 10.500 ф., расположенный на

верховьяхъ р. Гава. 2) Перевалы Кара-Терекъ-Даванъ и Кочъ-Кара-Ата, расположенные на верховьяхъ р. Касанъ. Они ведутъ къ могилѣ мусульманскаго святаго Идрисъ-Пайгамбера, ежегодно посѣщаемой тысячами богомольцевъ. 3) Пер. Чаначъ, въ верховьяхъ р. того же имени. 4) Перевалы Аѳлантунъ и Сары-Чилякъ на верховьяхъ р. Аѳлантунъ. 5) Пер. Ашу-Туръ, на верховьяхъ одного изъ истоковъ р. Кара-су, на высотѣ 11.700 ф. 6) Пер. Юркеръ-Бель 8.600 ф., расположенъ на р. Бута-Бекъ, одного изъ притоковъ р. Нарына.

Въ Ферганскомъ хребтѣ:

1) Перевалы: Кукъ-Биль, Кумышъ-Биль и Майчакъ; черезъ нихъ идетъ сообщеніе съ вновь присоединенной къ Ферганѣ Кетмень-Тюбинской волостью. Перевалъ Куратмесъ, на верховьяхъ р. Чарвака; черезъ него идетъ сообщеніе съ Семирѣченской Областью.

2) Перевалы: Кара-Алма, Урумъ-Бель и Кугартъ расположены на верховьяхъ р. Кугартъ и его притоковъ. Черезъ эти перевалы сообщаются съ Семирѣчьемъ. Система р. Кугарта и въ особенности одного изъ притоковъ Кара-Алма замѣчательно богата древесною растительностью и преимущественно орѣховыми рощами.

3) Перевалы: Яссы, Читты и Кара-Шура расположены на верховьяхъ р. Яссы и ея притоковъ, которые тоже замѣчательны по богатству лѣсной растительности. Здѣсь орѣховыя рощи съ вѣковыми деревьями, въ перемежку съ дикими грушами, яблонями, сливами и другими фруктовыми деревьями, составляютъ непроходимыя чащи, дающія убѣжище тиграмъ и другимъ хищнымъ животнымъ.

4) Перевалы: Шиль-Бели и Терекъ расположены на

верховьяхъ Кара-Кульджи. Второй изъ этихъ переваловъ, вмѣстѣ съ пер. Суякъ, ведутъ черезъ долину Арпа, мимо озера Чатыръ-Куль въ долину Атъ-Башъ, въ Семирѣчьи, гдѣ ежегодно бываетъ ярмарка въ продолженіи мѣсяца. На этой ярмаркѣ производятся сдѣлки на сотни тысячъ головъ различнаго скота, который продается потомъ въ Кашгаріи и Ферганѣ. Такимъ образомъ перевалы Суякъ и Терекъ служатъ главнымъ сообщеніемъ для прогона скота изъ долины Атъ-Башъ въ Фергану.

Геологическое описаніе.

Жизнь человѣка, во многихъ отношеніяхъ зависитъ отъ почвы, на которой онъ живетъ. Нигдѣ съ такою очевидностью, говоритъ К. Риттеръ, не проявляется та связь, или, лучше сказать, та зависимость человѣка отъ окружающей физической природы, какъ во внутренности материковъ, а къ этой категоріи странъ принадлежитъ безспорно Ферганская Область. Основной принципъ современной геологіи гласитъ, что прошлая жизнь земли можетъ быть правильно истолкована только на основаніи изученія явленій современной жизни, а потому знаніе дѣйствующихъ геологическихъ агентовъ, производящихъ многоразличныя измѣненія въ мірѣ неорганическомъ и органическомъ, положительно необходимо для пониманія бывшихъ геологическихъ процессовъ. Основательное изученіе внутреннихъ частей материковъ можетъ привести къ болѣе правильному уразумѣнію тѣхъ безконечныхъ измѣненій, которыя испытывала земля въ теченіе своей долгой жизни; а эти измѣненія не могли не отразиться на бывшемъ и современномъ царствѣ растительномъ и животномъ, на которыхъ зиждется существованіе человѣка.

Отъ свойства почвы, на которой поселился чело-

вѣкъ, зависитъ его благосостояніе и въ тоже время болѣзни ею порождаемыя. Химическій составъ воды, атмосферной пыли и качество вдыхаемаго воздуха,—всецѣло зависятъ отъ свойствъ покрывающей или подстилающей почвы. Не увлекаясь теоріями, приписывающими почвѣ главную роль въ происхожденіи перемежающихся лихорадокъ, каменной болѣзни, зоба и нѣкоторыхъ другихъ,—мы тѣмъ не менѣе не можемъ отказать ей, въ этомъ отношеніи, извѣстнаго рода вліянія.

Человѣкъ во многихъ отношеніяхъ служитъ выраженіемъ почвы, на которой живетъ. Мягкія страны, говоритъ Геродотъ, производятъ мягкихъ людей (кн. IX гл. 22), а Кювье замѣчаетъ, что опытный путешественникъ, по обычаямъ народа, по виду его жилищъ и одежды узнаетъ составъ почвы каждаго округа; точно также, по составу почвы, минералогъ-философъ выводитъ заключеніе о нравахъ, степени зажиточности и образованіи народа.

Растенія, какъ дикорастущія, такъ и культивированныя, доставляющія человѣку пропитаніе, а равно исцѣленіе отъ различныхъ недуговъ, могутъ произрастать только на извѣстной почвѣ. Этими-же растеніями питаются и животныя, употребляемыя человѣкомъ въ пищу. На безплодной почвѣ немыслимо существованіе и подобныя мѣста въ Ферганѣ остаются безлюдными.

Климатическія условія, въ большей или меньшей степени, находятся въ зависимости отъ почвы.

Въ виду подобнаго значенія почвы, подробное изученіе геологическихъ пластовъ, залегающихъ въ нашей странѣ, является необходимостью для уразумѣнія и объясненія различнаго рода вліяній обусловливаемыхъ ею. Хотя при современномъ состояніи науки, еще весьма недоста-

точно выяснена связь различныхъ жизненныхъ процессовъ и болѣзненныхъ явленій, съ физико-химическими свойствами почвы и воды, но тѣмъ не менѣе масса уже добытыхъ фактовъ указываетъ намъ, во многихъ случаяхъ, на неоспоримую между ними связь. Точныя наблюденія, въ этомъ направленіи, можетъ быть современемъ дадутъ возможность подмѣтить и констатировать различные факты, которые, при раціональной оцѣнкѣ, освѣтятъ темную область этіологическихъ моментовъ болѣзней Ферганы. Но подобные наблюденія и выводы могутъ производиться лишь въ такихъ пунктахъ, въ которыхъ подробно изслѣдованы почва и болѣе глубокіе слои, а равно окрестныя мѣстности, изъ которыхъ притекаютъ рѣчки и дуютъ вѣтры, приносящіе извѣстнаго состава воду и атмосферную пыль.

Благодаря трудамъ Г. г. Романовскаго, Мушкетова, Сѣверцова и Иванова—геологическое строеніе Ферганской Области изучено гораздо подробнѣе многихъ мѣстностей Европейской Россіи, а потому этотъ отдѣлъ мною всецѣло скомпилированъ по ихъ сочиненіямъ (1). Будучи дилеттантомъ въ области геологическихъ изслѣдованій, я не беру на себя дѣлать какіе либо выводы и заключенія относительно этого предмета.

Ферганская долина составляетъ рукавъ, или заливъ Туранскаго бассейна, заполненный мѣловыми, третичными и плейстоценовыми образованіями. На меридіанѣ г. Ходжента, эта долина съуживается до 40 верстъ, считая отъ палеозойскихъ известняковъ р. Исфанэ до сіенитовъ Моголъ-Тау; этимъ рукавомъ осадки Ферганы сливаются съ аналогичными образованіями степей. Другой рукавъ, играющій ту же роль, проходитъ между

(1) Сочиненія эти приведены въ началѣ, при перечнѣ источниковъ.

юго-западною окопечностью Чаткальскихъ горъ и Моголъ-Тау, обособляя этотъ послѣдній въ палеозойскій, кристаллическій островъ. Этотъ рукавъ уже перваго, имѣетъ около 15 верстъ ширины. Къ востоку отъ Ходжента долина Ферганы, или площадь распространенія мѣловыхъ и третичныхъ осадковъ, постепенно разширяется и на линіи Касанъ-Вуадиля, maximum'a ширины имѣетъ около 130 верстъ. Восточнѣе этой линіи она снова съуживается, достигая minimum'a на меридіанѣ Узгена. Отъ меридіана Узгена и въ особенности на меридіанѣ Гульчи, Фергана утрачиваетъ равнинный характеръ, горы поднимаются выше 6000 футовъ, а мѣловые и третичные осадки, прерываясь болѣе древними образованіями, раздробляются на отдѣльныя узкія полосы.

Отъ центральнаго поля вторичныхъ и третичныхъ осадковъ отдѣляются многочисленныя вѣтви, которыя расходятся лучеобразно во всѣ стороны и располагаются среди древнихъ образованій. Между ними наибольшій интересъ представляютъ два рукава: юговосточный и сѣверовосточный. Первый соединяетъ вторичные осадки Ферганы съ аналогичными образованіями бассейна Тарима, раздѣляя палеозойскія и кристаллическія породы Алайскаго и Ферганскаго хребта; второй-же, отдѣляющій Ферганскій хребетъ отъ Чаткальскаго, простирается по долинѣ Нарына и соединяетъ Фергану съ центральнымъ Тянь-Шанемъ. Такимъ образомъ, на востокѣ Ферганы мы имѣемъ такіе-же два рукава, какъ и на западѣ, съ тѣмъ только различіемъ, что на востокѣ тѣ же отложенія, какъ-бы въ противоположность спокойному пластованію ихъ на западѣ, претерпѣли громадную дислокацію, которая съ одной стороны нарушила правильность ихъ залеганія, а съ другой, поднявъ до горизонта, обильнаго

атмосферическими осадками, способствовала сильному размытію и даже уничтоженію нѣкоторыхъ ихъ членовъ.

Вслѣдствіе вышеупомянутыхъ вѣтвей, границы Ферганскихъ отложеній весьма неправильны и представляютъ чрезвычайно ломанную линію, всѣ изгибы которой можно опредѣлить только детальной геологической съемкой, если таковая когда либо осуществится.

Основной массивъ горъ, окружающихъ Ферганскую долину, или такъ сказать остовъ ихъ, представляютъ древнія полево-шпатовыя породы: граниты, гранито-сіениты и сіенитовые порфиры. Послѣ гранитовъ и гранито-сіенитовъ, болѣе распространенными кристаллическими породами являются: ортоклазовый и кварцевый или фельзитовый порфиры; они очевидно вытѣснены и какъ бы приподняты гранитами, которымъ сопутствуютъ въ видѣ массивныхъ зальбандъ, прикрытыхъ осадочными горными породами. Порфировыя образованія замѣчательны здѣсь тѣмъ, что почти всегда представляютъ слоистыя съ ромбическими отдѣльностями массы, которыя нерѣдко переходятъ или въ сплошные фельзиты, или въ фельзитовые сланцы. Породы зелено-каменныя (діориты, порфириты, афаниты и проч.) обнажаются спорадически и прорѣзываютъ исключительно гранитныя образованія. Мелафиры и вообще миндально-каменныя образованія являются сравнительно рѣдко и располагаются среди древнихъ известняковъ и метаморфическихъ сланцевъ, съ которыми массы мелафира, иногда замѣчательнымъ образомъ, согласно пластуются и перемежаются. Между измѣненными горными образованіями особенно распространены азойскіе мраморовидные известняки и сланцы: кремнистый, глинистый, слюдяной и хлоритовый; змѣевикъ и тальковый сланецъ встрѣчаются гораздо рѣже. Всѣ эти ме-

таморфическія породы рѣдко сопровождаются древними пуддингами, кварцитомъ и слюдистымъ песчаникомъ.

По какой бы долинѣ мы не спускались съ прилегающихъ горъ въ Фергану, почти вездѣ мы найдемъ одно и тоже чередованіе породъ, слѣдующихъ въ такомъ порядкѣ: на древнихъ породахъ залегаютъ темноцвѣтные тріасовые и юрскіе песчаники, конгломераты и глинистые сланцы; за ними слѣдуютъ красноцвѣтные рухляки, песчаники, зеленыя глины, устричные известняки мѣловой системы, пластующіеся иногда согласно, но въ большинствѣ случаевъ несогласно съ юрскими; на нихъ согласно налегаютъ третичные известняки, глины, песчаники, переходящіе въ крупный конгломератъ, сливающійся съ потретичнымъ конгломератомъ, лёссомъ и пескомъ. Слѣдовательно по мѣрѣ приближенія къ срединѣ Ферганской долины, выступаютъ болѣе новые осадки, заканчивающіеся потретичными, которые въ срединной части получаютъ исключительное развитіе, скрываютъ подъ собою всѣ другіе и придаютъ поверхности ея однообразный, мѣстами пустынный видъ. Правильное чередованіе и смѣна породъ нарушаются только въ немногихъ мѣстахъ появленіемъ небольшихъ палеозойскихъ, или кристаллическихъ острововъ среди третичныхъ отложеній, какъ напр. гряда Караташъ, или Кочкаръ-ата около Узгена, священная и прославленная гора Сулейманъ-Тахтъ возлѣ Оша и др., или-же, что рѣже, третичными островами, выступающими среди плейстоценовыхъ образованій, какъ напр. около Ассаке, Чуста, Самгара и проч.

Не принимая во вниманіе этихъ острововъ, какъ производящихъ незначительныя нарушенія въ общей правильности, а также тѣхъ прорывовъ, или рукавовъ,

которые соединяютъ осадки Ферганы съ востокомъ и запа̀домъ, можно сказать, что эти осадки располагаются концентрически, окружая долину какъ бы кольцами, состоящими изъ породъ различной древности, уменьшающіяся отъ периферіи къ центру, гдѣ самые новые осадки образуютъ лучистое ядро долины Ферганы.

Въ тѣсной связи съ измѣненіемъ породъ отъ центра къ периферіи находится измѣненіе ихъ стратиграфическаго характера, которое, въ свою очередь, обусловливаетъ различіе орографическихъ особенностей центра и периферіи.

Въ частности, распредѣленіе различныхъ формацій и породъ въ Ферганской Области можно изобразить слѣдующимъ образомъ: вдоль всей сѣверо западной окраины съ Ю. З. на С. В. по водораздѣлу рѣкъ Сыръ-Дарьи, Чаткала и Таласа, тянется полоса гранито-сіенита и порфира, съ признаками свинцовыхъ и мѣдныхъ рудъ, почти до 42^0 в. д., т. е. до соединенія, съ Ферганскимъ хребтомъ. Не доходя до этого соединенія начиная съ 41^0 в. д, южнѣе вышеупомянутой полосы и параллельно гребню Чаткальскаго хребта, лежитъ полоса горнаго известняка. Въ западной сторонѣ къ С. В. отъ Махрама, полоса гранито-сіенитовъ и порфировъ, прорывается узкою полосою кристаллическихъ, или мраморовидныхъ известняковъ, изобилующихъ свинцовыми и желѣзными рудами. Точно такіе-же известняки наблюдаются къ С. отъ Андижана, по правую сторону р. Нарына, при впаденіи въ него Кара-су. По теченію Нарына они, прорываясь узкою полосою юрской формаціи, распространяются по гребню Ферганскаго хребта, окаймляя такимъ образомъ сѣверо-восточную часть Области.

Къ югу отъ кристаллическихъ известняковъ, въ параллельномъ съ ними направленіи, наблюдается узкій пластъ юрской формаціи, имѣющій весьма большое практическое значеніе, по содержанію мощныхъ залежей бураго каменнаго угля. За нею къ югу, въ томъ-же направленіи, лежитъ ограниченный пластъ мѣловой почвы, изобилующей нефтяными источниками, пластами гипса и сѣры. Между р. р. Падша-Ата и Нарыномъ, на плоскомъ увалѣ много трещинъ, по которымъ выходятъ на поверхность минеральныя воды и нефть. Нѣкоторыя трещины заполнились известковымъ шпатомъ и озокеритомъ, который составляетъ предметъ разработки.

Къ югу отъ всѣхъ предыдущихъ формацій до Сыръ-Дарьи, тянутся до самой восточной границы долины, широкою полосою, третичная и послѣтретичная формаціи, изъ которыхъ послѣдняя составляетъ почву долины.

По всему протяженію наклоненій отпрысковъ горъ, окружающихъ Фергану съ юга, т. е. Алайскаго хребта, тянется тоже полоса третичной и послѣтретичной формаціи. Здѣсь встрѣчается цѣлый рядъ приподнятыхъ морскихъ осадковъ, съ восточно-западнымъ направленіемъ, съ довольно крутымъ паденіемъ на сѣверъ. Къ югу отъ предыдущихъ формацій, въ параллельномъ съ ними направленіи, большею частью по предгорьямъ, лежитъ мѣловая формація, близко подходящая къ сенонскому ярусу и названная Г. Д. Романовскимъ, Ферганскимъ ярусомъ. Онъ тянется по направленію отъ Ходжента къ Исфарѣ, Риштану и Маргеланскимъ горамъ; далѣе является къ Ю. В. отъ Оша, къ В. Отъ Андижана и къ С. отъ Намангана—окружая такимъ образомъ большую часть Ферганской долины. Послѣ этого

пласты мѣловой формаціи обнажаются къ С. отъ Ходжента и идутъ по Сыръ-Дарьинской Области, образуя западный, или Сыръ-Дарьинскій ярусъ. Ферганскій ярусъ, или восточный, представляетъ верхній отдѣлъ мѣловой системы, съ обильными источниками нефти, пластами гипса и съ значительнымъ количествомъ сѣры. Онъ состоитъ изъ разноцвѣтныхъ рухляковыхъ глинъ, съ огромными отложеніями гипса и желтовато-бѣлыхъ известняковъ. Характеризуется міріадами грифей и вообще устричными раковинами. Ниже этихъ пластовъ слѣдуютъ отложенія кремнистыхъ конгломератовъ и пуддниговъ. Ферганскій ярусъ, по времени образованія, новѣе Сыръ-Дарьинскаго. Въ промежуточномъ пространствѣ, между Исфарой и Сохомъ, предыдущая формація прорывается въ двухъ мѣстахъ гранито-сіенитомъ и порфиромъ, въ двухъ мѣстахъ юрскою формаціей и въ одномъ третичною.

Далѣе къ югу отъ Ферганскаго яруса и параллельно съ нимъ, по югозападной окраинѣ, тянется узкая полоса юрской формаціи, съ пластами бураго каменнаго угля и горючаго сланца. Еще далѣе къ Ю. З. въ такомъ же направленіи, какъ и предыдущая, лежатъ горные, или мраморовидные известняки. Они-же довольно широкою полосою занимаютъ пространство по отрогамъ Алайскихъ горъ, до кишлака Курпа (недалеко отъ Оша) и далѣе къ Ю. отъ Оша продолжаются на востокъ. Окрестности Оша представляютъ: мѣловую, третичную и послѣтретичную формаціи, но въ промежуточномъ пространствѣ, между послѣдними формаціями и означенными мраморовидными известняками, на Ю. В. наблюдаются въ незначительномъ количествѣ гранито-сіенитъ съ порфиромъ; а на В. большею частью мѣловая почва,

съ пластами гипса и съ присутствіемъ сѣры. Изъ этихъ палеозойскихъ известняковъ сложена гора возлѣ Ошa Сулейманъ-Тахтъ (тронъ Соломона) и сосѣднія съ ней горы Ташъ-Ата, въ которыхъ около Аравана находится знаменитая сталактитовая пещера.

Въ сланцевыхъ породахъ и известнякахъ Исфары находится тоже нѣсколько сталактитовыхъ пещеръ и замѣчательный зеркальный камень (Айна-Ташъ). Послѣдній лежитъ въ 9-ти верстахъ къ SS O. отъ кишлака Исфары и состоитъ изъ слюдяно-хлоритоваго сланца, съ гладкою зеркальною поверхностью, вслѣдствіе чего у тузсмцевъ сложились по поводу его разныя легенды.

У озера Капланъ-Куль выходятъ палеозойскіе известняки, черные глинисто-слюдяные сланцы, прорѣзанные жилами плотнаго діабаза. Они образуютъ мрачный скалистый островъ, среди моря пестроцвѣтныхъ породъ, вытянутый по направленію простиранія Капланъ-Кульской гряды, на сѣверномъ концѣ которой выходитъ другой-же подобный островъ, но большихъ размѣровъ. Этотъ послѣдній, благодаря черному цвѣту и большей обособленности, называется горами Кара-Ташъ. Онѣ состоятъ, какъ и Капланъ-кульскій островъ, изъ палеозойскаго известняка, глинисто-слюдяныхъ и слюдяныхъ сланцевъ, кварцитоваго песчаника и плотнаго діабаза. Нѣсколько рѣкъ, какъ-то: Чигты, Таръ, Куршабъ, слившись передъ этою грядою въ одну большую рѣку Кара-Дарья, соединенными усиліями прорвали горы Кара-Ташъ и образовали поперечное, глубокое, съ отвѣсными склонами ущелье, раскрывающее внутренній составъ гряды.

Страна, лежащая въ верховьяхъ Аму-Дарьи и Тарима, представляетъ высокое вздутіе, ограниченное съ

сѣвера Заалайскими горами, съ востока Кашгарскими, съ юга Гиндукушемъ; на западѣ мы не имѣемъ столь яркой границы и громадная высь понижается, хотя и замѣтно, но въ общемъ довольно постепенно, спускаясь къ низинѣ рѣки въ томъ мѣстѣ, отъ котораго послѣдняя получаетъ названіе Аму-Дарьи. Значительную восточную часть этой выси, гдѣ ея средняя высота равняется $12^1/_2$ тысячамъ футовъ,—занимаетъ классическая страна Памиръ.

Съ геологической точки зрѣнія, эта интересная страна есть огромный массивъ, въ основѣ котораго лежатъ гранитныя и гнейсовыя породы (1). Развитіе послѣднихъ наблюдается главнѣйшимъ образомъ въ южной половинѣ, гдѣ онѣ являются преобладающими. Сѣверная половина занята осадочными, часто сильно метаморфизованными породами, среди которыхъ лишь мѣстами обнажаются граниты.

Гранитныя породы проявляются, какъ въ видѣ среднезернистыхъ, такъ и крупныхъ порфировыхъ разностей. Мѣстами они переходятъ въ типическіе сіениты, богатые роговой обманкой.

Гнейсы тоже имѣютъ многочисленныхъ представителей разныхъ варьететовъ, начиная отъ крупнаго порфироваго, очковаго гнейса, до незамѣтныхъ переходовъ въ типичные слюдяные сланцы.

Метаморфическія породы, въ видѣ различныхъ сланцевъ, доломитовъ, кристаллическихъ известняковъ, аркозовъ и т. п. тѣсно сливаются съ болѣе поздними осадочными образованіями, претерпѣвшими въ большей или меньшей степени тоже сильную метаморфизацію.

Крайняя бѣдность окаменѣлостей въ послѣднихъ

(1) Д. Л. Ивановъ.

породахъ и сильная складчатость весьма затрудняетъ разборъ послѣдовательныхъ напластованій, а также опредѣленіе ихъ геологическаго возраста. На основаніи собраннаго палеонтологическаго матеріала, ихъ слѣдуетъ отнести къ палеозойскому періоду.

Изъ числа преобладающихъ породъ особенное значеніе въ строеніи Памира имѣютъ известняки (большею частью доломитизованные), песчаники и тонкослоистые сланцы. Среди известняковъ исключительнаго вниманія заслуживаютъ оолитовые, вѣроятно относящіеся къ девону и отличающіеся значительной мощностью (1). Красные желѣзистые песчаники, съ такой-же брекчіей, тянутся яркой и длинной полосой въ сѣверо-западномъ Памирѣ. Напротивъ, сѣверо-восточная его часть отличается особымъ развитіемъ тонкослоистыхъ сланцевъ, къ которымъ относится и мѣсторожденіе каменной соли, на Рянгъ-Кулѣ.

Въ Заалайской окраиной цѣпи, при крутомъ и глубокомъ поднятіи слагающихъ ея породъ, наблюдаются тоже палеозойскія образованія; на внѣшней-же сторонѣ они прикрываются вторичными и третичными отложеніями, также въ значительной степени метаморфизованными.

Въ архитектоническомъ отношеніи Памирскій массивъ представляетъ рядъ болѣе или менѣе параллельныхъ поднятій, образующихъ складки и сдвиги. Направленіе линій простиранія породъ главнѣйшее западное, съ колебаніями въ ту и другую сторону; орографическія-же линіи хребтовъ горныхъ цѣпей преимущественно совпадаютъ съ З. Ю. З. направленіемъ, т. е. согласно общей линіи восточнаго Гиндукуша. Это-же отразилось и на

(1) Докторъ Столичко упоминаетъ внѣ Памира (въ Кашгаріи) объ оолитовыхъ известнякахъ тріасоваго періода.

главныхъ направленіяхъ продольныхъ долинъ Памирскаго массива. Другое ясное направленіе, выведенное изъ многочисленныхъ измѣреній простиранія породъ, есть сѣверо-западное.

Слѣды, оставленные на Памирскомъ массивѣ бывшими ледниками, позволяютъ безошибочно утверждать, что явленія ледниковаго періода были здѣсь необыкновенно грандіозны и безъ сомнѣнія выразились въ видѣ сплошнаго ледянаго покрова, изъ подъ котораго выступали лишь линіи высочайшихъ гребней, придавая пейзажу полное сходство съ современными картинами Гренландіи.

Слѣды эти выражаются въ слѣдующемъ: всюду долины заполнены моренными отложеніями необыкновенной мощности. Высокія горы, которыя служили ледораздѣлами, во время наибольшаго развитія ледниковъ, сильно утонены, острозубчаты, крутосклонны. Напротивъ, низкія, чрезъ которыя двигалась ледяная масса, оглажены, округлены, какъ на вершинахъ и хребтахъ, такъ и на склонахъ. Въ этомъ убѣждаетъ, помимо гипсометрическихъ измѣреній, еще самое направленіе моренъ, переходящихъ иногда черезъ горныя гряды и оставившихъ множество большихъ валуновъ на хребтахъ, весьма значительно возвышающихся надъ долинами у ихъ подошвы. Шрамы, царапины, шлифованныя скалы, roches moutonnées, представляютъ мѣстами чудно-поучительныя картины работы ледниковъ, на протяженіи десятковъ верстъ, въ ширину цѣлаго ущелья и часто до половины его высоты. Наконецъ, продолжающаяся въ настоящее время ледниковая дѣятельность, выражена множествомъ ледниковъ Памира.

Видя массу вынесеннаго крупнаго матеріала ледни-

коваго происхожденія и отложеннаго въ долинахъ, становится понятнымъ и вліяніе ледниковаго періода на рельефъ мѣстности, вліяніе выразившееся въ сильномъ разрушеніи и измѣненіи внѣшняго вида горъ, въ содѣйствіи къ образованію поперечныхъ долинъ, въ переносѣ матеріала въ долины и котловины, т. е. извѣстное нивелированіе мѣстности. Наступившій за ледниковымъ періодомъ озерный, еще болѣе повліялъ въ томъ-же направленіи, затянувши моренныя отложенія озерными осадками значительной мощности. Что прежнія озера были гораздо значительнѣе современныхъ, мы имѣемъ многочисленныя тому доказательства, въ формѣ теперешнихъ обсохшихъ котловинъ и въ распространеніи озерныхъ образованій.

Алайская долина тянется съ В. на З. правильною, ровною степью и кончается у устья большого Карамука; здѣсь-же проходитъ и наша граница съ Каратегиномъ, какъ разъ по срединѣ маленькаго отрога, образующаго какъ-бы перемычку, поперегъ долины, между правыми и лѣвыми горами. Отрогъ этотъ у самой подошвы лѣвыхъ горъ прорванъ рѣкою и съ этого пункта она оставляетъ широкую долину Алая и вступаетъ въ узкую тѣснину, вдоль которой тянется конная тропинка, лѣпясь высоко надъ рѣкою. Тѣснина эта тянется верстъ около 30, въ видѣ затѣйливой, глубокой трещины, составляя какъ-бы переходъ отъ просторнаго и степнаго Алая къ горному, тѣсному Каратегину. У перемычки ясно видны древнія террасы, происхожденіе которыхъ слѣдуетъ отнести къ озерному Алаю. Террасы эти весьма немного возвышаются надъ современной широкой площадью долины (нижняя на 300 ф.) и соотвѣтствуютъ послѣдцему періоду озерныхъ разливовъ въ концѣ Алая.

Высота этихъ разливовъ опредѣляется высотою сѣдловины перемычки. Но надъ этой террасой замѣтны слѣды другой, высота которой отвѣчала полной высотѣ перемычки, если только не превосходила ее. Очевидно, что ранѣе того періода, когда наступилъ размывъ современной тѣснины, теперешній отрогъ служилъ дѣйствительной перемычкой и загораживалъ воды Алая до разливовъ, во всю ширину долины. По строенію долины Алая, она несомнѣнно относится къ типу продольныхъ долинъ, обусловленныхъ геологическимъ строеніемъ образовавшихъ ее поднятій, но въ тоже время, изслѣдованіе положенія слагающихъ ее породъ, не указываетъ намъ никакихъ данныхъ признать Алай за плоскогорье, въ смыслѣ геологическомъ. Обнаженія, имѣющіяся на обѣихъ сторонахъ долины, показываютъ ясную складчатость. Предположеніе, что пласты эти могли быть покрыты горизонтальными осадками соленоснаго яруса, впослѣдствіи смытыми окончательно, только и будетъ однимъ предположеніемъ, за отсутствіемъ прямыхъ фактовъ. Поэтому для объясненія той правильности, которая наблюдается вдоль всего Алая въ строеніи поверхности долины нужно искать другихъ причинъ, которыя были-бы болѣе наглядны и въ тоже время согласовались-бы съ явленіями бывшаго ледянаго періода на Памирскомъ массивѣ.

Сомнѣваться въ томъ, что Алай тогда представлялъ всѣ условія для развитія большихъ ледниковъ, врядъ-ли можно, когда мы видимъ несомнѣнные моренные остатки вдоль всего Терсъ-Агарскаго ущелья, спускающагося къ Алаю, или въ устьѣ Мука. Напротивъ, скорѣе можно предположить, что въ то время Алай представлялся правильнымъ mer de glace, во всю длину долины

(болѣе 200 верстъ) и что на немъ повторилось то же, что мы видимъ на нѣкоторыхъ Памирскихъ котловинахъ, т. е. что наступившій озерный періодъ выравнялъ моренное дно Алайской долины огромнымъ количествомъ мелкаго матеріала и тѣмъ придалъ впослѣдствіи этой грандіозной долинѣ видъ плоскогорья, столь характерный для Алая. Нельзя съ положительностью утверждать, что Алай непремѣнно долженъ былъ представлять одно сплошное озеро. Такое предположеніе требовало-бы доказательствъ, что въ низовьяхъ Алая имѣются озерные осадки, на огромной абсолютной высотѣ (болѣе 10000 ф.), или что съ тѣхъ поръ западная часть опустилась. Озерная площадь могла образоваться въ видѣ мелкихъ уступовъ, что въ дальнѣйшемъ ходѣ могло дать такую-же озерную долину, какова Памирская Аксу въ верховьяхъ.

Почва Ферганской долины.

Самую Ферганскую долину, какъ уже было сказано, главнымъ образомъ покрываютъ: юрскія, мѣловыя, третичныя, послѣ-третичныя и современныя образованія, составляющія почву и подпочвенный слой этой страны. Первыя три развиты по окраинамъ, а послѣднія въ срединѣ долины.

Третичныя образованія представляютъ: 1) мясокрасныя песчаныя глины, известняковые крупные конгломераты, иловатыя, желтыя и сѣрыя глины, со слоями гипса и каменной соли, перемежающіяся съ песчаниками; 2) конгломераты и пуддинги кристаллическихъ и метаморфическихъ породъ, связанныхъ известково-песчанистымъ цементомъ; отдѣльныя отложенія желтыхъ и ноздреватыхъ песчанистыхъ известняковъ, съ ядрами и отпечатками раковинъ gasteropoda. Известковистые песчаники,

песчаниковатые известняки и мелкозернистые пуддинги, съ прослойками красныхъ и зеленоватыхъ мергелей и рухляковыхъ глинъ. Здѣсь эти слои несогласно пластуются съ такъ называемымъ восточнымъ, или собственно Ферганскимъ мѣловымъ ярусомъ.

Постъ-пліоценовыя и современныя образованія.

Ферганская долина, замкнутая горными стѣнами, отнюдь не представляетъ поверхности ровной. Складки земной коры продолжаются и подъ дномъ долины, хотя и не въ такой степени, какъ въ горахъ. Этими поперечными складками долина раздѣляется на множество отдѣловъ, такъ что каждый значительный городъ Ферганы расположенъ въ особой, или отдѣльной долинѣ. Расположенныя въ долинѣ краевыя горныя породы, большею частью вовсе не пробиваются изъ глубины. Повсюду мы встрѣчаемся только съ конгломератами, которые тянутся обширными горизонтальными площадями въ долинѣ, какъ подпочвенная подстилка; но и здѣсь онъ поднятъ до очень различныхъ горизонтовъ.

Щебневыя пустыни.

Эти конгломератныя залежи обыкновенно образуютъ обширныя ровныя поверхности, представляющія тамъ, гдѣ онѣ обнажены,—хрящевыя или щебневыя пустыни. Горныя рѣки прорыли свои ложа въ этихъ конгломератныхъ залежахъ, часто глубиною въ нѣсколько саженъ. Такія щебневыя пустыни большей, или меньшей величины занимаютъ нерѣдко непрерывно соединяющіяся между собою поверхности въ 50 и болѣе квадратныхъ верстъ и представляютъ собою особенность всей окраины Ферганской долины. Туземцы подобную пустыню называютъ „дашт“. Въ этомъ конгломератѣ сцементированы лишь очень мелкіе круглячки. Они об-

разовались изъ глыбъ кристаллическихъ горныхъ породъ всякаго рода, какъ изъ кварцевыхъ, такъ и изъ известняковъ. Чѣмъ ближе къ подножію горъ, тѣмъ крупнѣе гальки, а чѣмъ ближе къ срединѣ долины, тѣмъ мельче.

Первоначальное происхожденіе этихъ валуновъ, быть можетъ, ледниковаго періода; а потомъ гальки конгломерата образовались, если не дѣйствіемъ волнъ о берегъ, нѣкогда существовавшаго здѣсь моря, то сформировались въ менѣе крутыхъ ложахъ текучихъ водъ. Возможно допустить, что перемѣщеніе валуновъ кристаллическихъ и палеозойскихъ породъ, совершалось исключительно льдами. Это могло произойти въ тотъ періодъ поднятій, когда гранитные, сіенитовые, или зернисто-известковые массивы, составляли непосредственныя береговыя окраины существовавшаго здѣсь водовмѣстилища.

Слѣдуетъ предположить, что въ ту эпоху, когда образовались конгломераты, въ Ферганской долинѣ существовало подобное-же гипсометрическое отношеніе, какъ и въ настоящее время. Она была окружена крутоподнимающимися горными вырѣзами, изъ которыхъ скатывались крупные валуны, а вода впослѣдствіи довершала дальнѣйшій процессъ образованія галекъ.

Солончаковыя пустыни.

Все срединное, окруженное щебневыми пустынями, пространство Ферганской долины, ограниченное съ С. Сыръ-Дарьей, а съ Ю. круговою линіею, которая своею обширною дугою обхватываетъ почти треть Ферганской долины, занято солончаковою пустынею, тою самою, которую Султанъ Бабуръ (около 1494 г.) называетъ „Ха-Дервишъ“.

Основываясь на природѣ солончаковыхъ поверхностей, можно предположить, что среди Ферганской кот-

ловины, въ древнія времена, существовало соляное озеро, въ которомъ притекающія воды испарялись прежде стока ихъ въ Сыръ-Дарью. Можетъ быть въ то время и Сыръ-Дарьи не существовало, а стекающія съ горъ рѣчки имѣли другой стокъ, чѣмъ нынѣ.

А. ф.-Миддендорфъ допускаетъ проникновеніе соли изъ глубины, откуда она поднимается давленіемъ воды, такъ какъ во многихъ мѣстахъ у окраины Ферганской долины встрѣчаются соляные ключи, указывающіе на соляные пласты. Гдѣ бы мы не поднялись, на сотни, даже на тысячи футовъ, вездѣ бросается въ глаза, что всѣ склоны, состоящіе изъ мягкихъ, въ особенности лёссовыхъ массъ, покрыты вывѣтрившеюся солью. На Алаѣ, на высотѣ горнаго кряжа, течетъ соляной горный потокъ Туссъ-Су, изъ котораго добываютъ соль. Рянгкульскія соляныя копи на Памирѣ, находятся на 12.800 ф. надъ у. м.

Песчаныя пустыни.

Основной характеръ солончаковой пустыни таковъ же, какъ и всей среднеазіатской низменности; а въ этой пустыни вкраплена, словно островъ, другая пустыня, песчаная.

Пески Ферганской долины, занимая площадь около 1500 кв. верстъ, тянутся почти непрерывной, то разширяющейся, то съуживающейся полосой, которая начинается у Ходжента, а оканчивается между Балыкчи и Шариханомъ (1).

Общее магистральное направленіе этой полосы идетъ съ Ю. З., совпадая съ направленіемъ господствующихъ здѣсь юго-западныхъ вѣтровъ. Мѣстами пе-

(1) Подробное описаніе песковъ Ферганской Области, ихъ распространеніе, заносы и т. д. находится въ сочиненіи В. Наливкина, подъ заглавіемъ „Опытъ изслѣдованія песковъ Ферганской Области“. 1887 г.

ски образуютъ громадные наносы, въ видѣ передвигающихся дюнъ или бархановъ, высота которыхъ нерѣдко превышаетъ 6 саженъ. Эти барханы, если не защищены растительностью, связывающею ихъ, обладаютъ подвижностью и она тѣмъ значительнѣе, чѣмъ меньше ихъ размѣры и чѣмъ открытѣе та мѣстность, на которой они расположены. Движутся они хотя медленно, но тѣмъ не менѣе постоянно, по направленію господствующаго Ю. З. вѣтра. Подвижность ихъ находится въ непосредственной зависимости отъ средней скорости этого вѣтра; а такъ какъ онъ, по мѣрѣ удаленія отъ юго-западнаго конца долины къ сѣверо-восточному, постепенно ослабѣваетъ, то и барханы въ тѣхъ мѣстахъ большею частью стоятъ неподвижно. Зато въ юго-западномъ концѣ долины, около Махрама, Патара и др., гдѣ вѣтеръ разражается иногда съ неимовѣрной силой, эти песчаные барханы, медленно, но неустанно надвигаются на встрѣчающіеся по пути кишлаки, которые ежегодно теряютъ часть своихъ садовъ и полей.

Наружный видъ песка различенъ на разныхъ пунктахъ этой песчаной полосы. Преобладающіе цвѣта суть: свѣтлокоричневый, сѣрый и темносѣрый, который при увлажненіи кажется чернымъ.

Происхожденіе этихъ песковъ объясняютъ остаткомъ большаго размыва дна котловины, а также наносами съ песчаныхъ отмелей Сыръ-Дарьи. Нѣкоторая часть песка могла образоваться изъ цемента конгломератовъ въ щебневой пустынѣ. Но пески Ферганской долины не составляютъ исключенія. Туранская низменность, съ которой наша долина имѣетъ сообщеніе на западѣ, представляетъ три огромныхъ песчаныхъ бассейна.

Разсматривая означенные песчаные наносы въ гео-

логическомъ отношеніи, можно прійти къ слѣдующему заключенію. Такъ какъ дно первобытнаго моря, омывавшаго нѣкогда берега западнаго Тянь-Шаня, въ пліоценовый и постъ-пліоценовый періоды, состояло исключительно изъ нынѣ наблюдаемыхъ обнаженій мѣловыхъ и третичныхъ, очень рыхлыхъ песчаниковатыхъ известняковъ и песчаниковъ, перемежающихся съ пластами песка, и частью изъ рухляковыхъ и песчаныхъ глинъ, то весьма естественно допустить, что это море, отступавшее на западъ, по мѣрѣ поднятія Тянь-Шаня, оставляло за собою осадки солонцеватаго песчанаго ила и мелкаго песка, со многими лагунами, мелководными заливами и озерами, гдѣ насыщенные соляные растворы проникали въ рыхлую почву, или производили осадки солей. По мѣрѣ обнаженія и высыханія дна этого первобытнаго моря, на почву его начинали вліять атмосферные дѣятели и особенно вѣтры, которые разрушали исключительно ту часть песчано-глинистыхъ отложеній, которые не уплотнились и не сцементировались известковыми, или желѣзистыми растворами. Одновременно съ дѣйствіемъ вѣтровъ на почву, по мѣрѣ отступленія моря къ западу, отъ прибоя волнъ, образовались послѣдовательно прибрежныя песчаныя дюны, которыя доставляли вѣтрамъ тонкій, отмученный моремъ, песокъ для образованія бархановъ, или собственно для переносныхъ бугровъ. При періодическихъ, весьма сильныхъ вѣтрахъ, масса песчаной пыли переносилась съ Туранской низменности черезъ Махрамскія ворота въ Ферганскую долину. Въ теченіе тысячелѣтій этимъ путемъ, могли образоваться громадные песчаные наносы, которые движеніемъ тѣхъ-же вѣтровъ передвигаются и теперь, съ мѣста на мѣсто.

Для насъ эта песчаная полоса представляетъ весьма важный интересъ, въ гигіэническомъ и бытовомъ отношеніи. Песчаная пыль, съ примѣсью глинистыхъ, соляныхъ и известковыхъ частицъ, подымаемая періодическими вѣтрами, раздражаетъ глаза, дыхательные органы, а также и кожу, производя различныя страданія у людей, какъ живущихъ въ этихъ мѣстностяхъ, такъ и путешествующихъ. Во время этихъ песчаныхъ бурановъ, путешествіе становится весьма затруднительнымъ, а подчасъ невозможнымъ, такъ какъ положительно нечѣмъ дышать, въ этомъ густомъ туманѣ пыли. Если ѣхать, или идти на встрѣчу вѣтру, то несомыя крупныя песчинки, съ такой силой хлещутъ въ глаза и лицо, что становится немыслимымъ продолжать путь; даже лошади не въ состояніи переносить подобнаго вѣтра, вслѣдствіе чего останавливаются среди дороги и стараются повернуться, чтобы вѣтеръ дулъ сзади.

Но въ особенности гибельно отражаются эти пески на благосостояніи жителей, подвергающихся заносамъ, противъ которыхъ они безсильны и послѣдствія которыхъ весьма печальны; достаточные землевладѣльцы превращаются въ пролетаріевъ. Эти пески загубили и губятъ значительныя площади земли, еще недавно воздѣлывавшіяся, чѣмъ поставили владѣльцевъ въ безвыходное положеніе. Они бѣдствуютъ, песокъ добирается и до ихъ жалкихъ жилищъ. Въ нѣкоторыхъ кишлакахъ, какъ напр. въ Какырѣ, не только поля, но даже улицы и нѣкоторые дворы засыпаны пескомъ. Нѣкоторыя сакли совсѣмъ засыпаны, а у стѣнъ нѣкоторыхъ, еще уцѣлѣвшихъ, образовались наносы песка до самыхъ крышъ. При каждомъ сильномъ вѣтрѣ, изъ крыши, покрытой наносами песка, послѣдній попадаетъ въ трубу туземъ-

наго камина, въ которомъ они готовятъ пищу. При продолжительныхъ вѣтрахъ, обитатели этихъ сакель, по нѣскольку дней не могутъ варить себѣ пищи, потому что во время варки песокъ сыплется черезъ трубу прямо въ котелъ.

Обитатели этихъ мѣстъ, лишившись пашень, чтобы не умереть съ голода, рубятъ колючку, камышъ и другія растенія, возятъ въ Кокандъ и продаютъ тамъ на топливо. Но уничтожая растенія, они этимъ открываютъ еще большую свободу песку, который, не имѣя передъ собою никакой преграды и освободившись отъ связывающихъ его растеній,—безпрепятственно заноситъ слѣдующіе поля и кишлаки.

Изъ числа растеній, которыя скрѣпляютъ пески, пуская корни въ глубь бархановъ, суть слѣдующія: 3 вида Calligonum, 2 вида Ammodendron, 2 вида Aristida, Elymus arenarius, Carex arenaria и др. Но туземный скотъ, а также и сами жители, пользующіеся нѣкоторыми растеніями для топлива, уничтожаютъ ихъ съ корнями, чѣмъ приносятъ непоправимый вредъ. Нельзя сказать, чтобы туземцы не понимали этого вреда, наносимаго самимъ себѣ, но нельзя ихъ и судить слишкомъ строго; они дѣлаютъ это подъ вліяніемъ той давящей и безъисходной нужды, когда самый благоразумный человѣкъ перестаетъ заботиться о будущемъ. Онъ слишкомъ бѣденъ для того, чтобы отказаться отъ сбора дикорастущихъ травъ и кустарниковъ, отъ продажи которыхъ можетъ выручить на хлѣбъ для себя и голодной семьи.

Засыпаніе полей и кишлаковъ песками наблюдалось и въ прежнее время. По разсказамъ туземцевъ (1), лѣтъ около ста тому назадъ кишлаки Кашгаръ, Кара-Курпа,

(1) В. Наливкинъ. (см. стр. 215)

Аулъ и Чанкентъ были занесены песками, вслѣдствіе чего населеніе разошлось въ Шариханъ, Риштанъ и Бишъ-Арыкъ. Впослѣдствіи разростаніе обширныхъ зарослей задержало притокъ новаго песка съ югозапада, а прежніе барханы стали передвигаться къ сѣверо-востоку, вслѣдствіе чего занесенные кишлаки и поля стали постепенно очищаться отъ песка и старые хозяева, или вѣрнѣе потомки ихъ, возвратились на свои мѣста. Но въ настоящее время, подобныя переселенія не такъ удобовыполнимы, какъ это было прежде. Населеніе увеличивается, земля становится дороже, средній душевой надѣлъ, а слѣдовательно и количество свободной земли становится меньше; а потому землевладѣльцы, выгнанные со своего участка песками, вынуждены вступить въ ряды пролетаріевъ. Прежде они уходили при первомъ появленіи сыпучаго песка на ихъ поляхъ; теперь они сидятъ до тѣхъ поръ, пока песокъ не засыплетъ послѣдняго клочка его участка.

Культурная почва.

Изъ числа собственно дилювіальныхъ образованій Ферганской Области заслуживаютъ особеннаго вниманія мощныя отложенія иловатой, тонкой глины—лёсса, составляющаго плодородную почву всей страны. Эта почва, при искусственномъ орошеніи арыками, обусловливаетъ не только возможность существованія сѣдлаго населенія, но составляетъ также главнѣйшій источникъ богатства всего края; а потому вполнѣ заслуживаетъ названія культурной формаціи. Она легко обрабатывается, какъ въ сухомъ, такъ и въ сыромъ видѣ; долго не требуетъ удобренія и быстро производитъ весьма разнообразную растительность.

Всѣ города и кишлаки края выстроены изъ лёссовой глины, употребляемой въ видѣ сырцовыхъ кирпи-

чей, а для сакель и заборовъ, въ видѣ комковъ, иногда для прочности смѣшанныхъ съ саманомъ (мелко изрѣзанной соломой).

Устройство ирригаціонныхъ системъ облегчается свойствомъ лёссовой почвы, которая трудно пропускаетъ воду и вмѣстѣ съ тѣмъ служитъ какъ цементъ при устройствѣ и выкладкѣ изъ камней наружныхъ стѣнокъ тѣхъ арыковъ, кои огибаютъ каменистые склоны горъ.

За недостаткомъ хорошаго строительнаго матеріала, кромѣ трудно обрабатывающихся породъ гранита, порфира, діорита, кварцита и мраморовиднаго известняка,— лёссъ имѣетъ большое значеніе для быстраго возведенія прочныхъ и устойчивыхъ фортификаціонныхъ сооруженій.

Лёссъ, это суглинистый мергель, главную составную часть котораго составляетъ чрезвычайно мелкоземлистая глина, почти столь-же мелкоземлистая известь и наконецъ песокъ, состоящій изъ угловатыхъ, обкатанныхъ, или необкатанныхъ зернушекъ. Известь и песокъ смѣшаны въ неопредѣленныхъ количествахъ. Въ обыкновенныхъ случаяхъ, по объему глина составляетъ наибольшій процентъ всей массы; по вѣсу-же, на песокъ большею частью приходится $^{7}/_{10}$ смѣси, на известь $^{2}/_{10}$, а на глиноземъ $^{1}/_{10}$. Кромѣ того, почти повсемѣстно встрѣчаются въ лёссѣ соляныя вывѣтрѣлости, или налеты, такъ что вполнѣ основательно эту соль причислить къ составнымъ частямъ Ферганскаго лёсса. Кромѣ того, еще содержится желѣзо.

Здѣшній лёссъ имѣетъ горохово-желтый; красноватый, но чаще желтовато-сѣрый цвѣтъ; онъ не имѣетъ слоистаго сложенія и только иногда полосатое расположеніе его оттѣнковъ и заключающіяся въ немъ мѣ-

стами прослойки конгломерата и песка, указываютъ на его слоевое образованіе. Большею частью онъ представляетъ отвѣсно обнаженныя стѣны, съ вертикальными отдѣльностями и такою-же трещиноватостью. Въ лёссѣ почти всегда заключаются тонкіе, бураго цвѣта растительные остатки и трубочки, отъ сгнившихъ растеній, а также мѣстами очень много наземныхъ раковинъ, весьма похожихъ на нынѣ живущихъ моллюсковъ, не исключая нѣкоторыхъ, впрочемъ очень рѣдко встрѣчающихся прѣсноводныхъ раковинъ.

Отложенія лёсса представляютъ мощныя образованія; иногда нагорныя площади покрыты толстымъ слоемъ плодороднаго лёсса.

По Рихтгофену образованіе лёсса въ здѣшней мѣстности, нужно признать за аэрическое (подвоздушное) образованіе, или какъ И. В. Мушкетовъ называетъ эоловое. Движущійся воздухъ, вѣтры и бури позаботились о скопленіи этого матеріала. Эти мощныя суглинисто-мергельныя отложенія образовались изъ атмосферной пыли. Слѣдовательно тѣ же вѣтры, которые въ теченіе тысячелѣтій способствовали накопленію песчаныхъ бархановъ, дѣйствовали равнымъ образомъ на образованіе лёссовыхъ пластовъ. Это лёссъ первичный, или сухопутный. Если онъ будетъ вымытъ водою изъ своего первичнаго мѣста залеганія, перенесется въ другое мѣсто и затѣмъ снова осядетъ, то такой лёссъ называется озернымъ, или вторичнымъ лёссомъ.

Этотъ вторичный лёссъ имѣетъ горизонтальную слоистость, болѣе бѣловато-желтую окраску и всегда съ большимъ содержаніемъ соли. Вторичный лёссъ есть продуктъ отмучиванія, а потому смѣшеніе въ немъ составныхъ частей измѣнилось. Утративъ нѣкоторую долю

первоначально содержащихся въ первичномъ лёссѣ, песчаныхъ составныхъ частей, онъ пріобрѣтаетъ свойства глины, смѣшанной съ известковымъ иломъ, отчего дѣлается связнѣе и сильнѣе сжимается.

Вся Ферганская долина первоначально, по всей вѣроятности, была выполнена лёссомъ. Измѣненія уровня долины происходили быть можетъ неоднократно. При послѣднемъ, оставившемъ явственные признаки, былъ смытъ со дна Ферганской котловины слой лёсса, оставивъ мѣстами, гдѣ потоки раздѣлялись, холмы первичнаго лёсса, высотою 6—8 саженъ. Это мнѣніе А. Миддендорфа, которое нѣкоторыми учеными оспаривается.

Очевидно лёссъ произошелъ отъ разложенія горныхъ породъ. Въ Ферганѣ существуютъ всѣ условія для особенно сильнаго разложенія этихъ породъ, а именно: зной, дожди, морозы, образованіе угольной кислоты, въ особенности отъ унесенія извести, отчего происходитъ пористость и замерзаніе воды въ горахъ. Все это смѣняется между собою, отчего распадаются самыя твердыя, горныя породы.

Въ лёссовой почвѣ Ферганы очень мало перегноя. Лёссовый мергель уничтожаетъ весь перегной при посредствѣ сильно развивающейся растительности. Страшный зной, при слабомъ оттѣненіи и рѣдкомъ стояніи растеній, неспособныхъ къ образованію дерна, завершаетъ уничтоженіе гумуса тѣмъ, что изсушаетъ его и отдаетъ на произволъ бурь. Значительное содержаніе желѣза въ лёссѣ тоже принимаетъ участіе въ этомъ расхищеніи почвы. При содѣйствіи воды, окись желѣза разлагаетъ растительные остатки и связываетъ образующуюся при этомъ углекислоту, превращаясь черезъ это въ болѣе растворимое вещество.

Нельзя совершенно отрицать присутствія въ почвѣ перегноя; онъ встрѣчается какъ естественное образованіе въ предгорьяхъ, гдѣ при болѣе влажномъ климатѣ, продукты вывѣтриванія горныхъ породъ смѣшиваются съ лёссомъ. Съ нихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ былъ смытъ въ долину этотъ перегной и вступилъ съ лёссомъ въ соединеніе.

Въ долинныхъ низинахъ лёссовой полосы перегной образуется подъ водой. Эти болотистыя низменности поростаютъ цѣлыми камышевыми лѣсами, которые вмѣстѣ съ другими водяными растеніями подготовляютъ образованіе перегноя. Рисовыя поля тоже доставляютъ матеріалъ для перегноя.

При искусственномъ употребленіи навоза въ избыткѣ, перегной въ Ферганѣ накопляется въ очень большомъ количествѣ, представляя признакъ интенсивной старинной культуры на воздѣлываемой почвѣ. Въ виду чрезвычайной способности перегноя удерживать влагу, въ своихъ капиллярныхъ пространствахъ, въ чемъ лёссъ много уступаетъ перегною, послѣдній въ Ферганѣ отличается особымъ плодородіемъ и менѣе нуждается въ орошеніи.

О происхожденіи различныхъ формацій въ Ферганѣ.

Ферганская Область, составляя часть Средней Азіи, претерпѣвала во время геологическихъ переворотовъ измѣненія, свойственныя всей этой странѣ.

На основаніи геологическаго залеганія пластовъ разныхъ формацій и добытыхъ въ нихъ окаменѣлостей, возможно предположить, что въ теченіе горно-известковыхъ образованій, первобытный океанъ очевидно былъ общимъ для всей западной части Средней Азіи и сѣверной Индіи, что доказывается тождествомъ многихъ

Тянь-Шаньскихъ и сѣверо-гималайскихъ окаменѣлостей каменно-угольной формаціи.

Послѣ отложенія древнихъ палеозойскихъ образованій, т. е. послѣ осадковъ силурійскихъ, девонскихъ и горно-известковыхъ, пространство нынѣшняго средне-азіатскаго материка, въ противоположность Европѣ и Сѣверной Америкѣ, представляло исключительно сушу, при условіяхъ неблагопріятныхъ для образованія осадковъ настоящей каменно-угольной формаціи, препятствующихъ развитію растительности этого періода. Во многихъ мѣстахъ Ферганской Области являются пласты стипита, или бураго каменнаго угля, залегающіе подъ мѣловыми известняками, заключающими Ostrea vesicularis и множество большихъ gryphaea; содержатъ въ изобиліи: гипсъ, нефть и кристаллическую сѣру. Многіе прекрасные отпечатки папоротниковъ, найденные въ глинистыхъ сланцахъ и известковистыхъ песчаникахъ, сопровождающихъ здѣшніе пласты каменнаго угля, въ связи со многими другими данными, указали на неоспоримую принадлежность большинства здѣшнихъ каменно-угольныхъ мѣсторожденій къ лейасу, или скорѣе къ такъ называемой ретійской формаціи, составляющей промежуточное образованіе между юрской и тріасовой, а не къ настоящей каменно-угольной формаціи. Геологическія и палеонтологическія изысканія въ другихъ мѣстахъ Средней Азіи и на Алтаѣ показали, что и тамъ буроугольныя образованія принадлежатъ исключительно къ ретійской формаціи (Rhätische gruppe).

Угленосные осадки тріасовой и юрской формаціи, во многихъ пунктахъ залегаютъ непосредственно на горномъ известнякѣ, что и было причиною ложныхъ заключеній о нахожденіи въ этихъ мѣстахъ настоящей

каменно-угольной формаціи. Но въ Ферганской Области, какъ и во всемъ Туркестанскомъ краѣ, Пермскаго, или діасоваго періода не существовало. Животныхъ и растеній, которыхъ можно было-бы причислить къ Пермской почвѣ, до сихъ поръ вовсе не найдено и нахожденіе въ Туркестанскомъ краѣ Пермскихъ осадковъ пока не доказано. Найденные конгломераты, красные рухляки и песчаники, считавшіеся прежде за Пермскіе лишь по одному красному цвѣту, лежатъ выше мѣловыхъ пластовъ.

Въ продолженіи юрскаго и тріасоваго періодовъ, почти вся западная и отчасти средняя полосы Тянь-Шаня, представляли низменную, отчасти прибрежную страну, что возможно допустить на слѣдующихъ основаніяхъ: окаменѣлости, собранныя Г. г. Романовскимъ, Мушкетовымъ и Сѣверцовымъ, доказываютъ, что юрская и тріасовая фауна въ Тянь-Шанѣ появляется только къ востоку отъ 42° В. Д. (отъ Пулкова) и не существуетъ сѣвернѣе Заалайскаго хребта. Слѣдовательно нынѣшняя Ферганская Область, за исключеніемъ лишь незначительной юго-восточной части, т. е. на Памирѣ, представляла въ тѣ періоды,—сушу. Тѣмъ не менѣе при разборѣ коллекцій изъ юрскихъ и тріасовыхъ осадковъ, доставленную д-ромъ Регелемъ, изъ восточной Кульджи съ р. Каша и со склоновъ хребта Богдо, къ С. В. отъ Турфана, коллекцію весьма значительную по числу и объему образцовъ, тѣмъ не менѣе не встрѣтилось ни одного остатка животныхъ, не смотря на различіе горныхъ породъ и разнообразія мѣстностей. Каждый образецъ заключалъ лишь только ясные отпечатки, или ядра растеній, то тріасовыхъ, то ретическихъ, или-же юрскихъ, изъ числа которыхъ многіе уже прежде были найдены,

Г. Мушкетовымъ въ восточно-Кульджинскомъ буроугольномъ бассейнѣ и Г. Романовскимъ въ Туркестанѣ; а еще ранѣе юрскія растенія, были открыты при горныхъ развѣдкахъ А. С. Татариновымъ и Л. Л. Никольскимъ. Изъ всего разнообразнаго палеонтологическаго матеріала лишь только на одномъ кускѣ глинистаго сланца Г. Романовскимъ найдено вмѣстѣ съ Asplenium Whitbyense, створки прѣсноводной раковины Anodonta.

Слѣдовательно вся эта горная область, съ Ферганой, представляла тогда, какъ и теперь, сушу, которая, надо полагать, отчасти примыкала къ морю и въ тоже время была прорѣзана заливами и снабжена значительными лагунами, настолько опрѣсняемыми притокомъ большихъ рѣкъ, что здѣсь, какъ и по берегамъ моря, не могли существовать морскія раковины, столь изобильныя въ тріасѣ и юрѣ другихъ странъ. Можно даже приблизительно означить границы распространенія суши юрско-тріасоваго періода въ западномъ Тянь-Шанѣ и сопредѣльныхъ съ нимъ странахъ, за которыми растенія этихъ системъ являются уже вмѣстѣ съ морскими раковинами, а именно: эта граница на западѣ обозначается меридіаномъ западнаго берега Аральскаго моря и южнымъ Ураломъ; на востокѣ хребтомъ Боро-Хоро, или Талкинскимъ хребтомъ, гдѣ являются уже юрскіе белемниты; на югѣ эта граница замыкается Гиндукушемъ и сѣвернымъ Памиромъ; на сѣверѣ южною полосою Западно-Сибирскихъ губерній, гдѣ однако Кузнецкій юрскій бассейнъ представлялъ также сушу; между тѣмъ, какъ въ восточной Сибири южная часть Иркутской губерніи, во время юрскаго періода, покрывалась моремъ.

Границы этой суши совершенно совпадаютъ съ

границами Туранскаго бассейна, за исключеніемъ восточной, гдѣ суша продолжалась несравненно дальше нашего бассейна. М. Неймайръ называетъ эту сушу Туранскимъ островомъ въ юрскомъ морѣ.

Относительно окаменѣлостей мѣловой почвы Аму-Дарьинскаго бассейна замѣчательно, что въ коллекціяхъ Г. г. Регеля и Смирнова вовсе нѣтъ характерныхъ образцовъ изъ Ферганскаго верхне-мѣловаго яруса, между тѣмъ, на сѣверныхъ склонахъ Туркестанскаго и Алайскаго хребтовъ этотъ ярусъ развитъ нерѣдко въ грандіозныхъ размѣрахъ и всегда сопровождается миріадами грифей, какъ напримѣръ gryphaea Kaufmani. Нельзя не обратить вниманія и на то, что въ ближайшихъ къ Русскому Туркестану Индѣйскихъ странахъ, именно въ Кашмирѣ и въ другихъ, мы не встрѣчаемъ ни одного вида изъ числа Ферганскихъ верхне-мѣловыхъ окаменѣлостей, которыя въ Туркестанѣ заключаются въ осадкахъ, лежащихъ обыкновенно подъ верхними эоценовыми пластами и соотвѣтствующихъ въ этомъ отношеніи, нуммулитовой формаціи Индіи, весьма мощно и обширно развитой въ сѣверной ея части. Отсюда это образованіе, какъ извѣстно, простирается на западъ черезъ Белуджистанъ, Персію, Кавказъ и Малую Азію— въ южную Европу, являясь затѣмъ въ сѣверной Африкѣ. Несмотря на такое громадное развитіе этого нижне-эоценоваго отложенія, оно совершенно отсутствуетъ въ Русскихъ и Бухарскихъ средне-азіатскихъ владѣніяхъ, гдѣ до сихъ поръ не найдено ни одного нуммулита.

На основаніи изложенныхъ данныхъ можно предположить, что та часть моря, или океана, изъ которой отложились столь мощные верхне-мѣловые устричные пласты въ бассейнѣ Сыръ-Дарьи, отдѣлялась обширною

сушею отъ Индіи, въ теченіе періода не только этихъ послѣднихъ осадковъ, но и ранѣе, т. е. во время образованія нуммулитовыхъ слоевъ. Въ этомъ случаѣ замѣчательно еще, что ни то, ни другое море не оставило по себѣ слѣдовъ въ нынѣшней Туранской низменности.

Третичныя, или кайнозойскія осадочныя образованія въ Средней Азіи и геологическое ихъ развитіе шло болѣе или менѣе въ параллель съ геологическими явленіями Европы и Новаго Свѣта до настоящаго времени. Но въ связи съ частными и общими поднятіями и опусканіями материка Стараго Свѣта, происходили тоже колебанія почвы нынѣшняго западнаго Тянь-Шаня и Туранской низменности, включительно съ Арало-Каспійскимъ бассейномъ. Если эти, безъ сомнѣнія существовавшія колебанія земли, мы возьмемъ въ періодъ отъ юрскихъ образованій до послѣ-третичныхъ отложеній, то, на основаніи геологическихъ данныхъ, необходимо, между прочимъ, допустить, что въ теченіе третичнаго періода западная часть Туранской низменности, ограниченная съ востока Мугоджарскими горами, восточною окраиною Усть-Юрта, направленіемъ Узбоя (стараго русла Аму-Дарьи) и горами Курянъ-Тагъ,—находилась подъ водою, заканчиваясь осадками Сарматскаго яруса. Эти средне-міоценовыя образованія солоноватыхъ водъ не распространяются восточнѣе означенной черты, доказывая вмѣстѣ съ тѣмъ, что здѣсь была граница того обширнаго средиземнаго моря солоноватой воды, которое образовало неогеновые осадки, между Дунаемъ-Азіатскою Турціею, Украиною, Кавказомъ и Аральскимъ моремъ. Съ другой стороны, восточная Туранская низменность, т. е. полоса земли между Тянь-Шанемъ и примѣрно 59° В. Д. (отъ Парижа) въ теченіе Сарматскаго

періода представляла сушу, сложенную изъ болѣе, или менѣе поднятыхъ пластовъ: лейаса, мѣловыхъ песчанорухляковыхъ известняковъ, эоценовыхъ образованій и частью изъ настоящихъ морскихъ (устричныхъ) неогеновыхъ отложеній. Это положеніе касательно суши доказывается тѣмъ, что здѣсь нигдѣ не существуетъ Сарматскихъ пластовъ свойственныхъ Европѣ, Кавказу и западной Арало-Каспійской полосѣ Турана.

ГЛАВА III.

ГИДРОГРАФІЯ.

Горы, опоясывающія Ферганскую долину, служатъ водораздѣломъ рѣчныхъ бассейновъ, а именно: сѣверный горный кряжъ, между бассейномъ Сыръ-Дарьи и Таласа; южный-же между бассейномъ Сыръ-Дарьи и Аму-Дарьи. Памирская возвышенность, между бассейнами Аму-Дарьи и Тарима. Рѣчныя системы.

Болѣе значительныя горныя рѣки въ Ферганѣ питаются глетчерами и снѣгами. Туземцы называютъ воду эту, вытекающую изъ ледниковъ, въ видѣ молочнаго цвѣта потоковъ, Акъ-Су (бѣлая вода) въ противоположность ей, воду берущую начало изъ ключей и болотъ, называютъ Кара-Су (черная вода).

Р ѣ к и.

Самая большая рѣка въ Области это Сыръ-Дарья, образующаяся черезъ сліяніе Кара-Дарьи съ Нарыномъ, вблизи Намангана. Сыръ-Дарья протекаетъ по продольному направленію долины нѣсколько дугообразно съ С. В. В. на Ю. Ю. З. на протяженіи около 250 верстъ, слѣдовательно $^1/_7$ часть всего своего теченія, до впаденія въ Аральское море.

Кара-Дарья составляется главнымъ образомъ изъ рѣчекъ: Кара-Кульджа и Таръ. Первая образуется изъ безчисленныхъ горныхъ ручейковъ, берущихъ начало въ восточной части области, въ горахъ Учъ-Сеитъ, а вторая изъ такихъ же ручейковъ, въ горахъ Кашъ-Кулакъ, недалеко отъ переваловъ Терекъ и Суёкъ. Обѣ эти рѣчки, берущія начало на высотѣ 17000 футовъ н. у. м., по пути принимаютъ множество притоковъ и въ 15 верстахъ къ Ю. В. отъ Узгена, сливаются, об-

разуя рѣку Кара-Дарью. Эта послѣдняя направляется на западъ и недалеко отъ Намангана, соединяется съ большой горной рѣкой Нарыномъ, берущимъ начало изъ ледника Петрова, въ Семирѣченской Области, образуя Сыръ-Дарью, которая поворачиваетъ къ Ю. З., прорываясь между горами Моголъ-Тау на сѣверѣ и Ширинъ-Ферхатъ на югѣ, и выше города Ходжента, она покидаетъ высохшее ложе древняго Ферганскаго озера, огибая горы Моголъ-Тау, слѣдуетъ въ сѣверо-западномъ направленіи къ Аральскому морю.

Многіе принимаютъ Нарынъ за начало Сыръ-Дарьи, а Кара-Дарью считаютъ его притокомъ. Длина теченія Нарына, его богатство водою и даже характерная мутность его воды, отъ содержанія лёссоваго ила, даютъ ему право считаться началомъ рѣки Сыръ-Дарьи, такъ какъ лишь по этнографическимъ причинамъ, этой горной рѣкѣ, было дано другое названіе, чѣмъ ея продолженію, по сліянiи съ Кара-Дарьей. Паденіе Сыръ-Дарьи 1,2 сажени на версту; Нарына-же гораздо больше. Вначалѣ, горныя рѣчки имѣютъ паденіе чуть не вертикальное. Правый берегъ, какъ Сыръ-Дарьи, такъ и Нарына выше лѣваго. На рѣкѣ много отмелей и небольшихъ островковъ, покрытыхъ небогатою растительностью, которые въ половодье большею частью затопляются.

Притоки Кара-Дарьи и Нарына многочисленны; они впадаютъ съ правой и съ лѣвой стороны, принимая множество второстепенныхъ горныхъ рѣчекъ и ручейковъ, вытекающихъ частью изъ ледниковъ, частью изъ ключей. Если посмотрѣть на подробную карту Ферганской Области, то каждая рѣка въ верховьяхъ своихъ представляетъ цѣлое дерево, съ такою вѣтвистостью, какой нѣтъ ни на одной изъ русскихъ рѣкъ, начинаю-

щихся на плоскихъ возвышенностяхъ. Многочисленность рѣчекъ въ Ферганѣ зависитъ отъ ея гористости.

Высокія горы, покрытыя глетчерами и вѣчными снѣгами, сгущаютъ около своихъ холодныхъ вершинъ всѣ приносимыя къ нимъ испаренія, которыя падаютъ дождемъ, или чаще снѣгомъ, на тѣ же высоты, гдѣ и возникаетъ поэтому много ручейковъ, число которыхъ увеличивается въ теплое время, когда таетъ снѣгъ и ледники.

Ручейки, сливаясь, образуютъ рѣчки, которыя въ свою очередь соединяются съ такими-же, такъ что ни одна изъ нихъ не имѣетъ точно опредѣленнаго себѣ начала, даже и тогда, когда вытекаетъ прямо изъ глетчера, потому что на пути къ ней присоединяется другая, третья, тоже берущія начало въ сосѣднихъ глетчерахъ. Направленіе этихъ рѣкъ, въ верховомъ теченіи, подчиняется общему склону горныхъ хребтовъ и отдѣльныхъ группъ. Вступая въ среднее теченіе, эти рѣки измѣняютъ свое направленіе сообразно съ наклономъ долины и ущелій, по которымъ проходятъ.

Въ низовыхъ теченіяхъ, въ долинѣ, почти ни одинъ изъ притоковъ не доходитъ до Сыръ-Дарьи, такъ какъ они раздѣляются на главные арыки, эти на второстепенные и т. д., пока не разобьются на безчисленное множество мелкихъ арыковъ, орошающихъ поля. Если въ большомъ масштабѣ снять какой либо многоводный притокъ Дарьи, то представится любопытный чертежъ. Начало рѣки, какъ уже было сказано, походитъ на вѣтвистое дерево, но въ долинѣ рѣка дѣлится на такое безчисленное количество вѣтвей, что представляется въ видѣ вѣера.

Притоки Сыръ-Дарьи, впадающіе съ лѣвой сто-

роны, т. е. берущіе начало въ Алайскомъ хребтѣ, питаются большею частью глетчерами; а съ правой стороны, т. е. берущіе начало въ сѣверныхъ горахъ, преимущественно составляются изъ родниковъ. Сумма воды всѣхъ южныхъ ручьевъ и рѣчекъ, значительно превышаетъ сумму всѣхъ сѣверныхъ. Помимо горныхъ притоковъ, рѣки пополняются еще водою изъ долинныхъ рѣчекъ (Кара-Су), образующихся изъ ключей и болотъ.

Притоки Сыръ-Дарьи съ правой стороны слѣдующіе: Паша-Ата, Чаначъ, Кассанъ, Сумсаръ, Кокъ-Сарыкъ, Гава, Чадакъ-Су, Бабай-Ябъ, Падакъ и другіе. Съ лѣвой стороны: Аравапъ, Исфайрамъ, или Учъ-Курганъ-Сай, Шахимарданъ-Сай, Сохъ, Исфара.

Притоки Нарына, въ предѣлахъ области: Кара-Су, Узунъ-Ахматъ, Сусамыръ. Притоки Кара-Дарьи: Яссы, Заргеръ-Су, Чангетъ-Су, Кугартъ, Базаръ-Курганъ и Майли-Сай.

По всему протяженію Алайской долины протекаетъ, съ востока на западъ, рѣка Кизылъ-Су, берущая начало съ горы Гурумды въ Заалайскомъ хребтѣ и принявъ съ правой и лѣвой стороны безчисленное множество горныхъ ручейковъ, она направляется въ Бухарскія владѣнія, сначала подъ названіемъ Сурхабъ, потомъ Вахшъ и, соединившись съ р. Пянджъ, образуетъ Аму-Дарью. Слѣдовательно Кизылъ-Су, составляетъ одинъ изъ истоковъ Аму-Дарьи.

Съ той-же горы Гурумды беретъ начало вторая рѣка Кизылъ-Су, па Алаѣ, но направляется въ противоположную сторону, мимо нашего укрѣпленія Иркештама въ Кашгарію и принявъ названіе Кашгаръ-Дарья, соединившись съ Яркентъ-Дарьей, образуетъ Таримъ.

Ширина, глубина и быстрота рѣкъ и рѣчекъ въ

Области весьма непостоянны и видоизмѣняются по нѣскольку разъ въ году, а подчасъ и въ теченіе дня.

Получая начало въ высокихъ горахъ, не ниже 9000 футовъ н. у. м., эти ручьи и рѣчки, въ своихъ такъ называемыхъ верховыхъ теченіяхъ, не текутъ, а несутся съ величайшею быстротою, по каменному ложу, ревутъ, пѣнятся, плещутъ, обрываютъ скалистые берега и уносятъ обломки каменныхъ породъ, округляя ихъ въ гальки и выбрасывая ихъ въ своемъ среднемъ теченіи.

Обиліе снѣговъ въ верховьяхъ притоковъ Сыръ-Дарьи, въ зависимости отъ температуры обусловливаетъ неоднократное поднятіе уровня воды въ рѣкѣ, въ продолженіи лѣта.

1) Въ февралѣ или мартѣ: таяніе снѣга производитъ поднятіе ледянаго покрова, если только рѣка замерзала. Это длится 8—14 дней; а затѣмъ уровень воды понижается. По замѣчанію туземцевъ, это половодье совпадаетъ со временемъ цвѣтенія яблонь.

2) Къ маю, то ранѣе, то позднѣе, вторая прибыль воды обусловливается быстрымъ и внезапнымъ таяніемъ остаточнаго снѣга въ горахъ, подъ вліяніемъ уже жгучаго солнца. На это второе половодье вліяетъ, какъ измѣнчивое количество снѣга, въ соотвѣтствующее время года, такъ и весенія грозы въ горахъ, а потому эта вторая полая вода не постоянна.

3) Въ іюнѣ, съ ледниковыхъ фирновъ стекаетъ наибольшее количество воды и рѣка вздувается наиболѣе сильно.

4) Позднею осенью, рѣже наблюдается половодье отъ осеннихъ дождей, выпадающихъ въ горахъ.

Горныя рѣки, впадающія въ Кара и Сыръ-Дарью, берутъ начало въ горахъ, абсолютная высота которыхъ,

а также склоны бываютъ различны, вслѣдствіе чего и таяніе на нихъ снѣга происходитъ въ разное время. Въ р. р. Тарѣ, Кара-Кульджѣ, Яссахъ и другихъ, половодье появляется не одновременно; въ одной кончается, въ другой начинается, а потому и прибыль воды въ Кара и Сыръ-Дарьѣ этимъ уравновѣшивается. Приблизительно р. Яссы несетъ большее количество воды обыкновенно въ концѣ апрѣля, Куршабъ—въ первой половинѣ мая, Таръ въ началѣ іюня, а Кара-Кульджа въ концѣ іюня. Если же прибыль воды, во всѣхъ этихъ притокахъ, при большихъ снѣгахъ въ горахъ, произошла-бы сразу, тогда вся Ферганская долина, или вѣрнѣе все на ней сущее, было-бы смыто ужаснѣйшимъ наводненіемъ. Къ счастію обитателей этой страны, что подобная катастрофа никогда не происходила, по крайней мѣрѣ объ этомъ нигдѣ не упоминается въ исторіи новѣйшаго времени.

Прибыль и убыль воды обнаруживается и въ теченіе сутокъ. По Шуйлеру ([1]), въ верхней части Сыръ-Дарьи наибольшая скорость теченія (8 ф. въ секунду) въ половодье, бываетъ между 10 и 11 часами утра, затѣмъ до 2-хъ часовъ вода убываетъ и снова начинаетъ прибывать. Близъ Ходжента, скорость теченія была опредѣлена въ 3,3 ф. въ секунду ([2]). Но въ Ферганской долинѣ, она нѣсколько больше. При низкой водѣ, противъ Шеидъ-Мазара 4,2 фута въ секунду, а около Аксы 4,9 ([3]). Для полыхъ водъ скорость теченія возрастаетъ непомѣрно. Въ 1886 г. въ Кара-Дарьѣ, воз-

([1]) Turkistan, I. p. 51.

([2]) Туркестанскія вѣдомости 1875 г. № 18.

([3]) Опытъ изслѣдованія песковъ Ферганской Области. В. Наливкина, стр. 49.

лѣ кишлака Султанъ-Абадъ, откуда выведенъ громадный арыкъ Шариханъ-Сай, во время половодья, была вычислена скорость теченія около 20 ф. въ секунду. Правда, что въ это время она надѣлала бѣдъ. Посрывала плотины и другія приспособленія, угрожала затопить нѣсколько волостей и была удержана лишь неимовѣрными усиліями тысячей рабочихъ силъ, руководимыхъ завѣдывающимъ ирригаціей, который все лѣто и жилъ на берегу этой свирѣпой рѣки.

Орошеніе

Вода многочисленныхъ притоковъ Сыръ-Дарьи, въ предѣлахъ Ферганской долины, почти вся разбирается для орошенія. Эта долина, по свойству почвы, жаркому климату и бездождью, въ теченіе лѣта, представляла-бы собою безплодную пустыню, но благодаря неутомимому труду человѣка, по проведенію искусственнаго орошенія и обработкѣ почвы въ теченіи тысячелѣтій, она стала наряду самыхъ плодородныхъ странъ земнаго шара. Количество воды въ рѣкахъ области встарину было неистощимо, но нужно было первоначально обитателямъ этой страны утилизировать ее для орошенія своихъ посѣвовъ. Здѣшнюю почву составляетъ лессъ, спекшійся отъ солнечнаго зноя въ каменную массу, которую не беретъ никакой заступъ и на которой ничего не растетъ; но разъ этотъ лессъ достаточно увлажненъ, то превращается въ плодороднѣйшую почву. А потому необходимость въ насущномъ кускѣ хлѣба, побуждала поселившихся людей приняться за тяжелую работу, по проведенію воды изъ горныхъ рѣчекъ, на свои поля и огороды. Упорнымъ трудомъ въ продолженіи столѣтій, проводя арыкъ за арыкомъ, земледѣлецъ отвоевывалъ подъ свои пашни все новые и новые участки. Такимъ образомъ создался обширный культурный оа-

зисъ, какъ грандіозный памятникъ разумныхъ усилій человѣка. Крутизна паденія горныхъ рѣкъ Ферганы, дала возможность искусственнаго отведенія изъ нихъ воды для орошенія посѣвовъ. Нужно отдать должную справедливость туземцамъ въ томъ искусствѣ, съ которымъ они повсюду проводятъ арыки изъ горныхъ рѣчекъ; но вслѣдствіе несовершенства ирригаціонной системы, много воды теряется безъ всякой пользы. Ферганская область очень богата водою, но количество ея, до сихъ поръ, въ точности неопредѣлено. По свѣдѣніямъ собраннымъ А. Дмоховскимъ (1), видно, что рѣчки вытекающія, какъ изъ сѣверныхъ, такъ и южныхъ горъ, ограничивающихъ Ферганскую долину, въ среднемъ выводѣ даютъ около 63.585 куб. фут. въ секунду; слѣдовательно 667.364 куб. саж. въ часъ, или 16.016.845 куб. саж. въ сутки.

По вычисленіямъ завѣдывающаго ирригаціей въ области А. Е. Синклера, весь объемъ воды, который дается рѣчками Ферганы, образующимися изъ ключей и берущими начало изъ ледниковъ, а также главными рѣками Нарыномъ и Кара-Дарьей, равняется въ общей сложности, въ зимній періодъ до 20.000 куб. фут. въ секунду, слѣдовательно въ часъ 209.909 куб. саж., а въ сутки 5.037.816 куб. саж. Лѣтомъ, во время самой большой воды, объемъ ея доходитъ до 116.000 куб. фут. въ секунду; слѣдовательно въ часъ 1.217.492 куб. саж., а въ сутки 29.219.808 куб. саж.

Устройство величественнѣйшихъ ирригаціонныхъ сооруженій въ Азіи относится къ тысячелѣтіямъ предшествовавшимъ христіанской эрѣ, не говоря уже о томъ,

(1) Объ ирригаціи въ Ферганской Области, Туркестанскія вѣдомости. 1887 г. № 35.

что подобной усовершенствованной ирригаціи, должно было задолго предшествовать орошеніе въ маленькомъ видѣ. Древній Вавилонъ, висячіе сады Семирамиды орошались посредствомъ водоподъемныхъ машинъ. Еще задолго до того Халдеи прорывали каналы, руины которыхъ открываются еще и теперь въ долинѣ Тигра и Ефрата.

По нижнему теченію Сыръ-Дарьи находятся тоже слѣды древнихъ ирригацій. Туземныя правительства почти всѣхъ вѣковъ и народностей старались о разширеніи ея. Имена болѣе популярныхъ туземныхъ властителей непремѣнно связаны съ тѣми или другими ирригаціонными сооруженіями. Слѣдовательно, первоначально поселившіеся люди въ Ферганѣ, были вѣроятно уже знакомы съ ирригаціей и въ силу неизбѣжной необходимости, чтобы не умереть съ голоду, вынуждены были совокупными усиліями проводить большіе оросительные каналы, такъ какъ мелкіе, проведенные на первыхъ порахъ, прямо отъ главныхъ потоковъ къ своей усадьбѣ, оказались вскорѣ недостаточными, по мѣрѣ разраставшагося народонаселенія. Къ этому много способствовало и свойство лёсса, который до того пластиченъ, что въ немъ можно рыть каналы, съ отвѣсными боками, неразмывающимися текущей въ нихъ водою. Это дало возможность прорытія такихъ громадныхъ каналовъ, какъ Шариханъ-Сай, Андижанъ-Сай, Янги-арыкъ, Алты-арыкъ и друг. Отдѣльные кишлаки конечно не могли проводить и поддерживать подобныя гигантскія работы, требовавшія усилій цѣлаго населенія и распорядительнаго содѣйствія властей. При ханахъ это практиковалось слѣдующимъ образомъ: отдавался приказъ о томъ, чтобы каждый домъ того виласта, въ которомъ проводился

арыкъ, въ теченіе извѣстнаго времени, выставилъ по одному рабочему, съ его харчами и кетменёмъ (мотыкой) и кромѣ того, если работа была большая, то и изъ другихъ вилаетовъ требовались рабочіе.

Въ болѣе древнія времена, для возбужденія массъ народа, на извѣстное предпріятіе нуженъ былъ какой нибудь особенный стимулъ; а потому всѣ преданія о проведеніи большихъ каналовъ вертятся на томъ, что они проведены, не по частной иниціативѣ, а по наитію свыше, явившемуся какому нибудь избраннику, который и руководилъ подобными работами. Населеніе настолько благовѣетъ передъ этими руководителями работъ, по проведенію арыковъ, что многіе изъ нихъ причислены къ лику святыхъ и ихъ чтятъ съ незапамятныхъ временъ. Такъ 12 человѣкъ, по иниціативѣ которыхъ выведенъ изъ рѣки Шахимардана Алты-арыкъ (въ переводѣ 6 арыковъ), похоронены въ кишлакѣ Алты-арыкѣ, всѣ рядомъ и считаются покровителями этихъ арыковъ; память ихъ до сего времени чтится въ народѣ.

Легенда относительно проведенія Бай-арыка, въ Намангапскомъ уѣздѣ изъ Наукентскихъ ключей, окутана совсѣмъ мистицизмомъ и таинственностью. Встарину будто бы на мѣстѣ теперешняго Намангана, на 10-ти обрывахъ жили 10 отшельниковъ, изъ которыхъ наибольшей святостью отличались Хазретъ-и-Лянгаръ-Баба и другой помоложе Хазретъ-и-Хазыръ. Однажды, чувствуя недостатокъ въ хорошей водѣ, старшій сказалъ младшему: „садись верхомъ на посохъ и поѣзжай на сѣверъ, Богъ поможетъ тебѣ привести оттуда воду“. Хазретъ-и-Хазыръ сѣлъ верхомъ на свой посохъ, который повлекъ его къ Наукентскимъ ключамъ и отсюда повернулъ назадъ; по слѣду оставленному

посохомъ на землѣ, вода пришла изъ этихъ ключей къ тому мѣсту, гдѣ обитали отшельники. По проведенію Янги-арыка изъ Нарына къ Сыръ-Дарьѣ въ 1819 году, работы были поручены Наманганскому жителю Уста-Исянъ-баю. Такъ какъ сначала работы шли неудачно, то народъ порывался убить Исянъ-бая; но во снѣ ему явился тотъ-же Хазретъ-и-Хазыръ, велѣлъ ему не падать духомъ и обѣщалъ указать то направленіе, по которому слѣдуетъ вести арыкъ. Когда по утру онъ проснулся и вышелъ изъ палатки на работы, то увидѣлъ цѣлый рядъ, особеннымъ образомъ закрученныхъ пучковъ травы; понявъ, что это указаніе пути Хазретъ-и-Хазыра, онъ сталъ рыть по этому направленію и благополучно довелъ его до Намангана.

Помимо всѣхъ этихъ фантастическихъ разсказовъ, нужно всё-таки удивляться, какимъ образомъ люди, неразвитые въ техническомъ отношеніи, съумѣли отвести на свои поля воду, въ крутой гористой мѣстности; а еще большее удивленіе возбуждаетъ, что всѣ эти работы выполнены безъ знанія нивеллировки и безъ инструментовъ. Случается видѣть отводъ воды еще высоко въ горахъ и тогда, въ крутыхъ ущельяхъ, арыкъ ведется по косогорамъ на такую высоту, что при первомъ взглядѣ кажется будто бы вода, вопреки физическимъ законамъ, идетъ на гору. Нерѣдко ведутъ воду съ одной высоты на другую, по деревяннымъ жолобамъ, почти висящими на воздухѣ, подпертыми тонкими подставками, а то по гребню искусственной насыпи. Нѣкоторые каналы спускаются къ долинѣ вдоль отвѣсныхъ стѣнъ, высѣченныхъ въ твердой каменной массѣ (между Вуадилемъ и Шахи-Марданомъ), или въ видѣ туннелей (на рѣкѣ Исфарѣ, близъ развалинъ древней крѣпости Зимвраша).

Всѣ эти ирригаціонные каналы, на мѣстномъ узбекскомъ нарѣчіи называются арыками. Начало подобнаго главнаго арыка выводятъ изъ быстрой горной рѣки, въ мѣстѣ лежащемъ высоко надъ орошаемой мѣстностью, чтобы вода могла достигать до предѣловъ орошаемыхъ полей, безъ остановки. Вмѣстѣ съ тѣмъ стараются устраивать эти арыки съ возможно меньшимъ паденіемъ, такъ какъ при значительной стремительности воды, она не будетъ равномѣрно распредѣляться по полямъ и станетъ размывать берега и сносить запруды. Паденіе $^1/_{2000}$ до $^1/_{2500}$ господствующая норма, въ особенности въ большихъ арыкахъ. Въ большей части оросительныхъ арыковъ, скорость теченія 5—7 футовъ въ секунду. Главные арыки раздѣляются на нѣсколько вѣтвей, предназначенныхъ для извѣстныхъ мѣстностей и въ этихъ пунктахъ устраиваются плотины, помощью которыхъ регулируется теченіе и направляется вода, по той или другой вѣтви, смотря чья очередь въ данное время пользоваться водой. Эти главныя вѣтви дѣлятся вѣерообразно на второстепенныя, а тѣ въ свою очередь дробятся на меньшія и такъ далѣе, до самыхъ мелкихъ, которыя проводятся по грядамъ, садамъ и проч. Въ конечныхъ своихъ развѣтвленіяхъ они образуютъ систематически оросительную сѣть, вода которой, смотря по надобности, течетъ съ одного участка поля, на другой, съ одного квадратика на сосѣдній и т. д. Арыки постоянно перекрещиваются, но теченіе воды по нимъ не пріостанавливается, такъ какъ самыми простѣйшими устройствами, посредствомъ тополевыхъ жолобовъ, перекинутыхъ черезъ другой арыкъ, вода одного, переходитъ черезъ другой арыкъ, нисколько не смѣшиваясь. Для того чтобы остановить воду въ одномъ арыкѣ и

направить въ другой, употребляются самыя обыкновенныя приспособленія, помощью прутьевъ, дерна, камней и т. п.

При орошеніи рисовыхъ полей требуется значительное количество воды, такъ какъ эти поля, т. е. корни растенія должны находиться подъ водою, около 100 дней. Рисовыя поля издали бросаются въ глаза своею яркою зеленью и вафельною формою, потому что онѣ состоятъ изъ небольшихъ, горизонтально расположенныхъ квадратиковъ, раздѣленныхъ между собою перегородками, вышиною въ четверть, изъ той же земли, чтобы напущенная вода не стекала. Какъ только вода начинаетъ убывать отъ всасыванія почвой, или отъ испаренія, тотчасъ добавляется свѣжей, такъ что каждый квадратикъ составляетъ небольшое, отдѣльное болотце, поросшее кромѣ риса, еще множествомъ болотныхъ растеній.

Общая площадь главныхъ и второстепенныхъ арыковъ въ Ферганѣ, питающихъ поля водою, составляетъ около 10 % всей культурной площади. Но этого количества очень недостаточно. Если-бы воды было еще столько, сколько ея имѣется въ настоящее время, то для орошенія всѣхъ полей, годныхъ подъ культуру и для лѣсныхъ плантацій, ея было-бы еще мало (1). Совершенно противоположное мнѣніе высказываетъ А. Дмоховскій (2). Имѣющеюся въ Ферганѣ водою (преимущественно въ долинной ея части) можно было-бы оросить въ четыре раза болѣе того количества удобной земли, какое отведено въ надѣлъ туземцамъ и въ девять разъ болѣе того, сколько засѣваютъ теперь туземцы. Послѣдній выводъ, мнѣ кажется преувеличенъ, такъ какъ дѣйствительное коли-

(1) Горные лѣса Ферганской области. В. И. Лиспевскаго стр. 7.

(2) Loc. cit.

чество воды, въ общей сложности, менѣе указаннаго; а кромѣ того, не принято въ разсчетъ фильтраціи ея въ почву и испаренія.

При орошеніи весьма важную роль въ гигіэническомъ отношеніи играетъ отработавшая вода, т. е. такая, которая, оросивъ рисовыя поля и другіе посѣвы, становится уже ненужной. Туземецъ хлопочетъ лишь о томъ, какъ бы побольше захватить себѣ воды; а о томъ куда она пойдетъ далѣе ему и дѣла нѣтъ. Между тѣмъ эта вода зачастую течетъ по произволу, пока не попадетъ въ такое мѣсто, откуда ей дальше нѣтъ выхода. Тутъ она скопляется, гніетъ и производитъ болота, развивающія малярію въ огромномъ количествѣ. Въ этихъ случаяхъ, необходимо было-бы вмѣшательство администраціи, съ цѣлью заставить земледѣльцевъ, при возведеніи оросительныхъ арыковъ, принимать мѣры къ удаленію отработавшей воды въ такія мѣста, гдѣ бы она не застаивалась, а шла далѣе внизъ къ большой рѣкѣ.

Вслѣдствіе того, что воды, доставляемой ежедневно всѣми арыками области, недостаточно для орошенія всѣхъ воздѣлываемыхъ полей и снабженія ею всѣхъ городовъ и кишлаковъ, то жители получаютъ ее въ извѣстномъ только количествѣ, для чего соблюдается очередь. Въ извѣстную мѣстность пускается вода опредѣленное число дней. Эта очередь велась при ханскомъ владычествѣ и осталась по настоящее время, такъ какъ въ противномъ случаѣ было бы неравномѣрное распредѣленіе воды между жителями; одни получали-бы ее въ избыткѣ, а другіе оставались-бы совсѣмъ безъ воды. Нѣкоторые кишлаки бывшаго Чустскаго уѣзда, вслѣдствіе недостатка воды, получаютъ ее чрезъ промежу-

токъ въ 27 дней; при этомъ пользоваться этой водой жители имѣютъ право только въ продолженіи 12 часовъ (1). Какъ прежде, такъ и теперь, завѣдываніе и распредѣленіе водами лежитъ на обязанности Мирабъ-башей, которыхъ выбирается извѣстное число на уѣздъ, смотря по надобности. На ихъ обязанности лежитъ кромѣ распредѣленія воды, еще заботы объ очисткѣ и поддержаніи главныхъ каналовъ и плотинъ. Арыки заносятся иломъ, а потому они разъ въ годъ, или чаще очищаются, а вынутый илъ, когда обсохнетъ, свозится на поля.

Вопросъ о водѣ въ здѣшнемъ краѣ, это вопросъ жизни и смерти; а потому споры изъ за нея, въ скудные періоды, когда ее не хватаетъ для орошенія посѣвовъ, нерѣдко оканчиваются весьма печально. Много убійствъ совершается, если откроется, что кто нибудь воровски, внѣ очереди, воспользовался водою для орошенія своего поля. Ссоры изъ за воды называются спеціальнымъ терминомъ „водяныхъ джанджаловъ". Мирабъ-баши не обладаютъ никакими техническими и юридическими свѣденіями, а руководствуются практикой и рутиной; но тѣмъ не менѣе, все ведется довольно правильно, какъ велось и прежде. Мирабъ-башъ своею властью безапелляціонно разрѣшаетъ всѣ несогласія и столкновенія, которыя возникаютъ чуть ли не ежечасно.

Всей ирригаціей въ области завѣдываетъ спеціалистъ по этой части, русскій инженеръ.

При ханахъ многимъ городамъ и кишлакамъ, а даже и частнымъ отдѣльнымъ лицамъ были предоставлены привилегіи, относительно пользованія водою, преимущественно передъ прочими. Эти привилегіи, если толь-

(1) Общія черты экономическихъ условій Ферганской области съ естественно-исторической точки зрѣнія. Записка А. Вилькинса 1882 г.

ко были подтверждены несомнѣнными документами, остались въ силѣ и по настоящее время.

Пруды. Во всѣхъ городахъ и кишлакахъ, вслѣдствіе періодическаго снабженія водою, жители для сохраненія ея, вырываютъ въ садахъ и дворахъ небольшіе пруды (хаузъ), которые во время очередной воды наполняются и она сохраняется до слѣдующей очереди. Эта вода служитъ для приготовленія пищи, чая и другихъ житейскихъ надобностей, потому что туземцы, въ силу какихъ то религіозныхъ убѣжденій, или предразсудковъ, неохотно употребляютъ колодезную воду. Вслѣдствіе неряшливости туземцевъ, вода въ этихъ хаузахъ застаивается, загрязняется, гніетъ, а потому весьма вредно дѣйствуетъ на здоровье людей; но если-бы они содержались опрятно, тогда приносили бы несомнѣнную пользу.

Ключи. Ключей въ области такое значительное количество, что перечислить ихъ нѣтъ никакой возможности, тѣмъ болѣе что большинство ихъ не имѣетъ названія. Горныя рѣчки берутъ начало, если не изъ ледниковъ, то изъ ключей. Въ верхней полосѣ горъ, выше линіи древесныхъ породъ, ключи выходятъ на поверхность около мѣстъ, гдѣ таетъ снѣгъ; они въ этой полосѣ горъ хотя многочисленны, но не обильны водой и многіе изъ нихъ пересыхаютъ во второй половинѣ лѣта. Изъ непересыхающихъ многіе не даютъ ручья, а образуютъ только резервуары, вода которыхъ то просачивается, то испаряется. Въ средней горной, лѣсной полосѣ, количество ключей такъ же велико, какъ и въ предыдущей; но они даютъ уже гораздо больше воды, до одной мельницы. Туземцы, при опредѣленіи объема воды, за единицу принимаютъ то количество, которое необходимо для мельницы, съ однимъ поставомъ, а именно: 4 куб. фута въ секунду.

Нѣкоторые считаютъ это количество 6, 25 к. ф. въ секунду.

Ключи предгорій и долины большею частью меньше и по числу и по размѣрамъ, хотя бываютъ исключенія: кишлакъ Сохъ, Балыкчи, Аимъ-кишлакъ и другіе получаютъ воду исключительно изъ ключей, какъ для общаго употребленія, такъ равно и для орошенія. Въ Наманганскомъ уѣздѣ ключъ Бай-булакъ-ата даетъ количество воды до двухъ мельницъ, а въ центрѣ города Чуста бьетъ ключевая вода, которой жители пользуются не только для питья, но и для поливки садовъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ ключи служатъ подспорьемъ, доставляя необходимую для употребленія воду въ то время, когда арыки, согласно очереди, снабжаютъ другія мѣста.

Туземцы ключевую воду называютъ общимъ названіемъ Кара-су; подъ именемъ же булакъ, подразумѣвается самый ключъ. Если ключъ выходитъ въ подводныя части береговъ, то называется сузакъ.

Происхожденіе многочисленныхъ ключей Ферганы зависитъ отъ осадковъ въ горахъ, окружающихъ долину со всѣхъ сторонъ. Еще А. П. Федченко (1) обратилъ вниманіе, что количество воды, вытекающее изъ горъ, несоразмѣрно мало, сравнительно съ поверхностью, покрытою снѣгомъ и предположилъ, что много воды уносится подземными потоками. А. Ф. Миддендорфъ (2) тоже говоритъ, что исчезновеніе воды въ долинѣ, обусловливается не исключительно распредѣленіемъ ея, по проводамъ, при содѣйствіи человѣка. Горные потоки съ шумомъ несутся по мощнымъ гальковымъ отложеніямъ и уже тамъ на большую глубину просачивается значительное количество воды. Остальная вода, тамъ гдѣ она

(1) Путешествіе въ Туркестанъ, т. I. ч. II. стр. 97.

(2) Очерки Ферганской долины, стр. 206.

прорывается чрезъ скалистыя стѣны, наталкивается на мощныя лёссовыя массы, образующія окраину долины и вотъ здѣсь, во всей силѣ проявляется та особенность, или тотъ общій признакъ, которымъ Рихтгофенъ такъ прекрасно характеризовалъ сухопутный лёссъ. Поры въ губчатой массѣ лёсса разширяются водою; исчезая съ поверхности, она прокладываетъ себѣ путь въ глубину, гдѣ, достигнувъ непроницаемаго слоя, течетъ по различнымъ, часто очень удаленнымъ одно отъ другаго направленіямъ, пока наконецъ не пробьется въ долинѣ, въ видѣ значительныхъ ключей. Это не бьющія водяныя жилки, столь обыкновенныя въ Европѣ, но скорѣе ручьи, которые вдругъ исчезаютъ въ разщеливщихся известковыхъ горахъ, чтобы затѣмъ въ другомъ мѣстѣ, снова выйти изъ земли, въ видѣ потока не меньшей величины, чѣмъ прежде. Безчисленное множество такихъ ключей встрѣчается вокругъ Ферганской долины.

Ключи, или родники, выходя на поверхность, собирающіеся въ ручейки, потомъ въ рѣчки, протекающія по долинѣ, имѣютъ одинаковое значеніе съ тѣми рѣчками, которыя берутъ начало въ ледникахъ; но туземцы къ ключевой водѣ относятся съ большимъ недовѣріемъ и считаютъ ее вредной, при употребленіи въ сыромъ видѣ.

Въ числѣ многихъ болѣзней, приписываемыхъ употребленію этой воды, главнымъ образомъ указываютъ на зобъ. Мнѣ кажется, что подобное мнѣніе, относительно вреда ключевой воды, составилось на томъ основаніи, что подъ именемъ Кара-су, они разумѣютъ одинаково какъ воду рѣчекъ, образующихся изъ ключей, такъ точно и берущихъ начало изъ болотъ, не дѣлая въ этомъ

отношенія никакого различія. Между тѣмъ свойства той и другой воды далеко не одинаковы.

Маленькіе ключи, пробивающіеся въ низкихъ мѣстахъ и неимѣющіе оттуда выхода, составляютъ большое зло для нашей долины, потому что способствуютъ образованію болотъ. Подобныя болота являются постоянными, невысыхающими, потому что на сколько воды убавится вслѣдствіе испаренія, на столько она опять пополнится этими ключами. Такихъ болотъ весьма много разбросано по всей долинѣ и къ числу таковыхъ принадлежатъ, нынѣ осушенныя болота, окружающія Новый-Маргеланъ. Одно изъ нихъ лежащее къ сѣверу, по всей вѣроятности давняго происхожденія, потому что обилуетъ значительными залежами торфа; тогда какъ въ другомъ болотѣ на С. З. его не находятъ. По словамъ туземцевъ, послѣднее болото образовалось не болѣе 70 лѣтъ тому назадъ, а до того времени на этомъ мѣстѣ были посѣвы риса. Болота.

Этого рода болота заслуживаютъ большого вниманія, такъ какъ осушеніе ихъ возможно только помощью дренажа, что сопряжено съ значительными издержками. Оставляя-же ихъ in statu quo, мы подвергаемся постоянному зараженію маляріей, такъ какъ они являютъ собою главные очаги развивающіе болотную міазму.

Что касается до болотъ образовавшихся случайно, отъ спуска отработавшей воды, или вслѣдствіе наводненій, то коль скоро причина будетъ устранена, вода испарится и оно высохнетъ само собою.

Но въ большинствѣ случаевъ эти болота тоже не высыхаютъ. Разлившаяся вода стоитъ мѣсяцъ и болѣе, смотря по глубинѣ ложбины, а потому разводитъ ка-

мышъ (1), который, по спаденіи воды, составляетъ надъ временнымъ болотомъ такой лѣсъ, что даетъ порядочную тѣнь, чѣмъ защищаетъ почву отъ палящаго солнца, задерживаетъ испареніе и осушку болота. Если при этомъ выпадаютъ дожди, то подобныя болота держутся все лѣто. Въ этихъ случаяхъ великую роль играетъ камышъ, безъ котораго болото еще и могло бы высохнуть; но сила этого растенія такова, что если онъ разъ пустилъ корни въ землю, то хотя въ сильные жары можетъ засохнуть, а въ морозы пріостановитъ ростъ; но съ первымъ тепломъ и первою водою, онъ оживетъ и его не выживешь съ завоеваннаго имъ однажды мѣста. Въ добавокъ еще онъ такъ живучъ, что ему всякій климатъ по плечу, и кромѣ того растетъ какъ въ прѣсной, такъ и въ соленой водѣ. Камышъ всегда задерживаетъ влагу надолго въ затопленномъ мѣстѣ, а умирая, разлагается и заражаетъ окрестность міазмою. Каждый дождь доставляетъ влагу, способствующую разложенію камыша. Оттого, гдѣ только есть камышъ, тамъ почти всегда и лихорадки.

Озера. Какъ въ долинѣ, такъ и въ горахъ разбросано много озеръ, но большею частью незначительныхъ по величинѣ. Нѣкоторыя изъ нихъ содержатъ горько-соленую воду, другія-же прѣсную и въ такихъ водится много рыбы, но она пахнетъ болотомъ. Озера въ горахъ, содержащія прѣсную воду, произошли, или отъ стаявшихъ ледниковъ, какъ оз. Капланъ-куль въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ, или вслѣдствіе случайнаго загроможденія русла рѣки обвалами скалъ, какъ оз. Курбанъ-куль, близъ Шахимардана. Самое значительное озеро

(1) Обыкновенный болотный тростникъ. Arundo phragmitis.

въ области, это большой Кара-куль на Памирѣ, занимаетъ площадь въ 220 кв. верстъ. Оно находится на высотѣ 13200 футовъ н. у. м. На основаніи геологическихъ слѣдовъ Д. Л. Ивановъ предполагаетъ, что оно въ прежнее время составляло водоемъ болѣе чѣмъ 100 верстъ длиною. Вода горько-соленая, такъ что животныя пьютъ только томимыя сильною жаждою. По разсказамъ пастуховъ, уровень Кара-куля повышается регулярно каждую пятницу. Это странное явленіе А. Ѳ. Костенко объясняетъ дѣйствіемъ какого нибудь перемежающагося источника.

Находится еще много озеръ расположенныхъ на болѣе, или менѣе значительной высотѣ.

Въ Наманганскомъ уѣздѣ въ горахъ, на высотѣ 8000 футовъ, находится довольно большое озеро, около 7 верстъ въ длину, съ прѣсною водою, называемое Сары-Челекъ, питамое рѣчкою того же имени. Въ Наманганскомъ-же уѣздѣ, въ горахъ, на высотѣ 10000 футовъ находится небольшое, но очень глубокое озеро Гаванское. Вода въ немъ прѣсная, прозрачная, и вкусная. Дно каменистое. Озеро Капланъ-куль, по дорогѣ въ Гульчу, на высотѣ 5560 футовъ. Озеро Арпа-Тукты въ Чаткальской волости, на высотѣ 8200 фут. Оз. Кира-куль въ Исфарійской волости на высотѣ 8000 фут. Оз. Берекъ-су близъ перевала Кара-казыкъ на высотѣ 8000 ф.

Въ долинѣ, достойно вниманія соляное озеро Аксыкемъ, находящееся въ Наманганскомъ уѣздѣ, недалеко кишлака Камышъ-курганъ. Изъ него туземцы добываютъ соль, а кромѣ того больные пріѣзжаютъ купаться въ соленой водѣ и грязяхъ.

Въ центрѣ почти, между Кокандомъ, Маргеланомъ, Наманганомъ и Чустомъ находится довольно большое,

по всей вѣроятности остатокъ прежде бывшаго обширнаго озера, Дамъ-куль. Оно топко, просѣяно болотными растеніями, берега заросли гигантскихъ размѣровъ камышемъ, въ которыхъ пріютились кабаны; словомъ, что это озеро скорѣе можно назвать болотомъ, такъ какъ вслѣдствіе массы гніющихъ въ немъ веществъ, оно заражаетъ окрестности малярією. Живущіе по сосѣдству, въ маленькихъ кишлачкахъ, Каракалпаки весною уходятъ въ горы и возвращаются лишь позднею осенью, для эксплоатаціи этого камыша, который въ громадномъ количествѣ вывозятъ въ Кокандъ, для продажи на топливо. Этимъ они только и поддерживаютъ свое существованіе, такъ какъ большею частью крайне бѣдные. Точно такого-же характера озера: Минъ-булакъ, Балыкчи и другія болѣе мелкія. Кромѣ кабановъ водящихся въ камышахъ, на этихъ озерахъ масса утокъ, бекасовъ, куликовъ и прочей болотной дичи, вслѣдствіе чего онѣ часто посѣщаются охотниками, въ теченіе осени и зимы. Лѣтомъ невозможно тамъ пробыть и полчаса, такъ какъ миріады огромныхъ комаровъ, жалящихъ немилосердно, заставятъ всякаго обратиться вспять.

Нѣкоторыя изъ этихъ маленькихъ озеръ многоводны, такъ что земледѣльцы отводятъ изъ нихъ небольшіе арыки, для орошенія своихъ посѣвовъ, что служитъ подспорьемъ при недостаткѣ воды въ главныхъ арычныхъ системахъ.

Подпочвенная вода.

Несмотря на обиліе ключей въ Ферганѣ, все таки много воды притекаетъ въ Сыръ-Дарью подземными путями, потому что подпочвенная вода въ долинѣ идетъ по этому направленію.

Глубина подпочвенной воды, на которой она находится отъ поверхности земли, весьма различна, для

всякой отдѣльной мѣстности расположенной въ долинѣ. Даже въ одномъ и томъ-же городѣ, какъ напримѣръ въ Новомъ-Маргеланѣ, она неодинакова въ разныхъ кварталахъ. Уровень подпочвенной воды подверженъ постояннымъ колебаніямъ въ разное время года, но въ этомъ направленіи не было произведено точныхъ наблюденій. Для каждаго изъ городовъ, приблизительно опредѣлено стояніе подпочвенной воды, что и будетъ мною указано при описаніи этихъ городовъ; но колебаній ея въ теченіе года никто не опредѣлялъ. Послѣ результатовъ изслѣдованія Петтенкофера, Баудича, Буханана и друг. мы знаемъ, какую важную роль играетъ въ этіологіи болѣзненности колебаніе подпочвенной воды, но къ стыду своему должны сознаться, что до сихъ поръ въ Ферганѣ, мало обращалось на это вниманія. Въ 1881 году, когда болѣзненность въ Новомъ Маргеланѣ достигла до ужасающихъ размѣровъ, мы принялись за измѣренія глубины и наблюденія за колебаніями подпочвенной воды. Въ 1882 году было вырыто 15 колодцевъ, въ разныхъ частяхъ города и ежемѣсячно въ каждомъ изъ нихъ отмѣчался уровень воды. Было замѣчено, что въ іюнѣ, послѣ наводненія бывшаго 20 мая, вода во всѣхъ колодцахъ упала такъ низко, что всѣ они оказались сухими. Съ этого времени число лихорадочныхъ больныхъ хотя стало увеличиваться, но весьма незначительно. Быть можетъ причиною этому умѣренному заболѣванію поспособствовало то обстоятельство, что ко дню наводненія, были уже вырыты магистральныя, глубокія канавы, для осушенія сѣверо-западнаго болота, по которымъ вода начала быстро стекать и почва въ городѣ стала замѣтно осушаться. Эти канавы по всей вѣроятности повліяли на пониженіе грунтовыхъ водъ. Въ іюлѣ,

вода во всѣхъ колодцахъ опять появилась почти на томъ же уровнѣ, какъ была въ апрѣлѣ и маѣ и такъ продолжала стоять, съ весьма незначительными колебаніями до ноября, при чемъ не замѣчалось особенной разницы въ заболѣваніи лихорадками, какъ по количеству больныхъ, такъ и по интенсивности припадковъ. Въ слѣдующій годъ, колодцы безъ поддержки разрушились и этимъ закончились наши наблюденія. Одно только замѣчу, что уровень подпочвенной воды въ Новомъ Маргеланѣ, послѣ осушки обоихъ болотъ, вездѣ понизился и почва стала суше; но въ 1889 г. безъ всякой видимой причины, подпочвенная вода опять значительно повысилась и наполнила подвалы и погреба, которые въ теченіе послѣднихъ лѣтъ были совершенно сухи. Лѣтомъ этого года, лихорадочныхъ больныхъ было значительно больше, какъ между жителями, такъ и между воинскими чинами Маргеланскаго гарнизона.

Относительно уровня подпочвенной воды въ горахъ,—ровно ничего не знаемъ.

Замерзанія и вскрытія рѣкъ.

Всѣ горныя рѣки Ферганы, не смотря на сильные морозы и снѣжные заносы, въ горахъ никогда не замерзаютъ, а лишь изрѣдка обледенѣваютъ у береговъ. Сыръ-Дарья, во время большихъ морозовъ, покрывается льдомъ, на весьма непродолжительное время; но бываютъ года, когда зима стоитъ легкая, тогда и она не замерзаетъ. Арыки, въ которыхъ теченіе медленное, а также всѣ пруды, озера и болота замерзаютъ на болѣе, или менѣе продолжительное время. Какъ замерзаніе, такъ и таяніе льда, не подчинены извѣстному опредѣленному времени; спадутъ морозы, пригрѣетъ солнце и льда какъ бы не существовало. Съ арыками протекающими въ

долинѣ, весьма часто случается, что они въ теченіе ночи замерзаютъ, а къ полдню ледъ растаиваетъ.

Разливы рѣкъ и наводненія.

Во время таянія снѣга въ горахъ, а также отъ дождей, всѣ горныя рѣки переполняются водою и нерѣдко выступаютъ изъ береговъ, производя наводненія. При верховомъ теченіи, наши рѣки не могутъ разливаться, потому что всегда прорываютъ себѣ такое глубокое ложе, что разливы даже въ самую сильную весеннюю воду, не могутъ имѣть мѣста, за высотою крутыхъ береговъ. Иногда только случаются обвалы самыхъ береговъ, когда ихъ подмываетъ вода, или обваливаются снѣговыя массы, вслѣдствіе чего вода, выше завала, задерживается и заливаетъ все надбережье. Но тамъ это не производитъ никакого бѣдствія, такъ какъ у кочевниковъ нѣтъ никакихъ построекъ, а сами они, замѣтивши прибыль воды, немедленно снимаются съ этого мѣста и направляются выше въ горы. Опасность является лишь въ мѣстахъ нижележащихъ, отъ этой временной запруды, потому что быстрая рѣка, въ концѣ концовъ промоетъ и прорветъ эту запруду и вдругъ понесется всею массой въ долину, производя ужасное наводненіе.

Выше было сказано, что отдѣльные водопроводы Ферганы первоначально проведены съ незначительнымъ и равномѣрнымъ паденіемъ отъ $^1/_{2000}$ до $^1/_{2500}$, но они не идутъ въ прямомъ направленіи къ Сыръ-Дарьѣ, а развѣтвляются въ широко расходящіеся вѣерообразно, отдѣльные арыки. При этомъ развѣтвленія одной системы часто переплетаются съ развѣтвленіями сосѣдней. Такъ какъ рѣка выходитъ изъ горныхъ ущелій на очень различной высотѣ, то паденіе представляетъ скачки, или стремнины. Для компенсаціи этихъ стремнинъ, а равно для правильнаго распредѣленія количествъ воды по ары-

камъ, устроены самыя примитивныя плотины, такъ какъ шлюзовъ здѣсь совершенно не знаютъ. Пока вода въ рѣкѣ, изъ которой отведены главные арыки, стоитъ на обыкновенномъ уровнѣ, или прибываетъ постепенно, тогда эти плотины могутъ сослужить службу; но коль скоро вода хлынетъ съ горъ въ громадномъ количествѣ, тогда эту плотину срываетъ и она направляется кратчайшимъ путемъ по главному руслу, затопляя окрестности, - словомъ происходитъ наводненіе.

Силь.

Но никакое несчастіе не можетъ сравниться съ тѣмъ наводненіемъ, которое туземцы именуютъ силемъ и какому они подвергаются почти ежегодно, то въ томъ, то въ другомъ мѣстѣ. 14 лѣтъ прошло со времени занятія Русскими Ферганы, а она уже пережила цѣлый рядъ опустошительныхъ силевыхъ наводненій.

Въ теченіе весны и лѣта, во время сильнаго и продолжительнаго ливня въ горахъ, вся дождевая вода по склонамъ горъ собирается въ одно мѣсто и горные потоки превращаются въ громадныя, ревущія рѣки. Масса воды стѣной несется съ такою стремительностью, что нельзя ускакать отъ нея на быстромъ конѣ. Это громадное скопленіе воды стремится съ неимовѣрною быстротою, сначала по ущелью, а потомъ переходитъ въ долину, разрушая все встрѣчаемое на пути. Мосты, плотины, срываются мгновенно; дома и стѣны подмываются и разваливаются; деревья выворачиваются съ корнями, посѣвы смываются, скотъ погибаетъ—словомъ жители повергаются въ бѣдствіе, а нерѣдко и сами погибаютъ среди всеобщаго разрушенія, если только эта катастрофа застигнетъ ихъ врасплохъ.

Больше всего страдаютъ отъ силя, мѣста лежащія

передъ выходомъ рѣки изъ горныхъ разсѣлинъ, но бываютъ наводненія и въ болѣе отдаленныхъ мѣстахъ. Въ 1882 году 20 мая, силевая вода достигла Новаго Маргелана и въ теченіе нѣсколькихъ часовъ, все пространство имъ занимаемое, покрылось водою, не смотря на то, что отстоитъ отъ горъ въ 25 верстахъ. Бывшій Чустскій уѣздъ, чаще всего подвергается опустошенію со стороны силя. Если путника въ дорогѣ застигнетъ силь, то будетъ ли онъ верхомъ, пѣшкомъ, или въ экипажѣ, неминуемо погибнетъ, если только не будетъ имѣть возможности подняться во время на гору, до того предѣла, куда вода не достигаетъ. Кто ни разу не видѣлъ силя, этой громадной водяной массы, стремящейся съ неистовствомъ по ущелью, захватывающей и уничтожающей все преграждаемое ей путь, тотъ не можетъ себѣ представить этой величественной, потрясающей и всесокрушающей картины, передъ которой человѣкъ становится жалкимъ и безсильнымъ существомъ. Гдѣ за часъ были роскошные сады, цвѣтущія поля и кипѣла жизнь во всѣхъ ея проявленіяхъ, тамъ послѣ силя— остались одни слѣды разрушенія.

Человѣкъ безсиленъ передъ совершившимся фактомъ, но если заблаговременно принимать мѣры, то возможно было бы предотвратить эти поистинѣ народныя бѣдствія. Конечно, для этого потребуются большія затраты труда и денегъ; но всё-таки подобныя предпріятія могутъ быть осуществимы. Необходимо ущелья засаживать деревьями, а не уничтожать ихъ, какъ это велось и ведется до сего времени. Прежде, когда ущелья въ горахъ покрывались густымъ лѣсомъ, сили были рѣже и нестоль опустошительны. Лѣса въ извѣстной степени задерживаютъ стремительность потоковъ и препятствуютъ скопленію въ

одномъ мѣстѣ большой массы воды, противъ которой мы уже не въ состояніи ставить преграду. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ вода стекаетъ съ покатостей горъ въ ущелье, нужно устраивать террасы, рыть каналы, пруды, чтобы скопляющуюся воду распредѣлять по разнымъ направленіямъ и этимъ противодѣйствовать скопленію ея въ одномъ мѣстѣ. Въ 1889 г. положено начало этому предпріятію, хотя пока и въ миніатюрѣ. За Вуадилемъ, около Об-ханы, въ ущеліи по склону горы, устраиваются горизонтальныя уступы или террасы, которыя этажами возвышаются другъ надъ другомъ; терраса эта дѣлается нѣсколько покатою, при чемъ покатость обращена къ горѣ, а потому представляетъ собою какъ бы жолобъ, или канаву въ которой задерживается стекающая по откосу горы, дождевая вода. По краю этихъ террасъ разсаживаются деревья.

Продолженіе начатыхъ работъ будетъ зависѣть отъ денежныхъ средствъ, которыми въ состояніи будетъ располагать Военный Губернаторъ. Само собою разумѣется, что подобныя работы въ одномъ только ущеліи, мало принесутъ пользы всей странѣ; для этого необходимо начать и въ прочихъ ущельяхъ. Облѣсеніе горныхъ ущелій, по которымъ пробѣгаютъ силевые потоки, повліяетъ въ будущемъ на благосостояніе края, такъ какъ этимъ не только предотвратятся народныя бѣдствія, вызываемыя силями, но еще можно будетъ экономизировать значительную часть метеорныхъ осадковъ въ горахъ и доставить эту экономію въ долину, въ видѣ лишней воды, годной для орошенія. На подобное грандіозное предпріятіе не слѣдуетъ жалѣть издержекъ, хотябы это стоило милліоновъ; потому, что эти затраты вознаградятся сторицею.

Слѣдуетъ также возводить плотины болѣе усовершенствованныя, а не первобытнаго типа, которыхъ вслѣдствіе громоздкости, нѣтъ никакой возможности удалить съ требуемою быстротою. Подобными цѣлесообразными сооруженіями и мѣропріятіями, возможно было бы предотвратить разрушительное дѣйствіе силевой воды и утилизировать ее въ пользу человѣчества, направивъ для орошенія полей.

Наводненія даже незначительныя, если и не произведутъ столь жестокихъ опустошеній, то во всякомъ случаѣ оказываютъ несомнѣнное вліяніе на развитіе маляріи въ здѣшней странѣ. При правильномъ распредѣленіи воды по полямъ и садамъ, болотная міазма, если и развивается, то въ весьма умѣренномъ количествѣ. Пашни, за исключеніемъ рисовыхъ полей, меньше всего даютъ болотной міазмы, потому что недолго стоятъ подъ водою, которая при томъ и не застаивается; каждый хозяинъ, когда дойдетъ до него очередь пользоваться водою, можетъ напускать ее только въ теченіе дня, или ночи. Хотя онъ и постарается затопить свое поле какъ можно больше, но вода на другой день, много на третій, вбирается вся въ землю и не плодитъ міазмы.

Во время наводненія, мѣстность затопляется на большомъ протяженіи, вода въ низменныхъ мѣстахъ застаивается, почва заболачивается, а подсыхающія болота возобновляются. Кромѣ того, во время этихъ наводненій много уничтожается растеній, которыя увлекаются общимъ теченіемъ, задерживаются гдѣ нибудь на пути и доставляютъ матеріалъ для гніенія; вслѣдствіе этого и развивается болотная міазма, порождающая наши лихорадки.

Не смотря на такое повидимому обилье воды, все-

таки въ ней ощущается большой недостатокъ, въ особенности при маловодіи, вслѣдствіе неумѣлаго регулированія ее въ оросительныхъ каналахъ и нецѣлесообразнаго распредѣленія между земледѣльцами. Съ увеличеніемъ народонаселенія, этотъ недостатокъ отразится крайне печально, за невозможностью прокормить большую массу людей, гдѣ безъ искусственнаго орошенія ничего не родится. Правда, въ предгорьяхъ и гористыхъ мѣстностяхъ, гдѣ часто перепадаютъ дожди, туземцы засѣиваютъ небольшіе участки, безъ искусственнаго орошенія, а при содѣйствіи влаги изъ земли и дождей. Подобныя поля здѣсь называются багарныя. Замѣчательно, что туземцы знаютъ какую то примѣту, по которой предвидятъ сырую, или сухую весну и этимъ руководствуются при багарныхъ посѣвахъ. Когда предвидится сырая весна, то они сѣютъ побольше, въ противномъ случаѣ вовсе не сѣютъ. Какъ бы то ни было, но подобныя запашки весьма ничтожны и служатъ лишь жалкимъ подспорьемъ въ пропитаніи милліоннаго населенія. Между тѣмъ, громадная масса воды идетъ зря. Бурный Нарынъ, со стремительнымъ паденіемъ, а слѣдовательно пригодный для дальнѣйшаго отведенія воды, все еще несется къ Сыръ-Дарьѣ, почти всею своею массою, такъ какъ количество воды отведенное Янгиарыкомъ и другими маленькими, - сравнительно ничтожное.

Тоже должно сказать и о менѣе водной, но всё-таки значительной Кара-Дарьѣ, которая, отдавъ извѣстное количество воды Шариханъ-саю и Андижанъ-саю, все еще содержитъ громадное количество ея, идущей на встрѣчу Нарыну. Воды этихъ рѣкъ должны быть уловлены, далеко выше сліянія ихъ въ одну рѣку Сыръ-Дарью, которая нынѣ не служитъ ни для рыболовства,

ни для судоходства, и затѣмъ отвести далеко посредствомъ каналовъ большей величины, сравнительно съ существующими. Тогда воды будетъ достаточно, а плодородныя полосы Ферганы значительно увеличатся. Даже вода Сыръ-Дарьи, оставшаяся за распредѣленіемъ по арыкамъ, могла бы утилизироваться, если бы къ этому приложить стараніе и изобрѣтенія извѣстныя въ образованныхъ странахъ.

Въ теченіе десятилѣтняго управленія нами краемъ, ирригація находилась въ самомъ примитивномъ состояніи и мы предоставили исключительно туземцамъ вѣдать всею водою Ферганы и пользоваться ею по обычаю. Наука, съ примѣненіемъ теоретическихъ положеній гидродинамики, гидростатики и гидрометріи, не коснулась этого важнѣйшаго и могущественнѣйшаго фактора, отъ котораго зависитъ все благосостояніе народонаселенія. Между тѣмъ туземцы будучи незнакомы съ законами гидравлики и строительнымъ искусствомъ, не въ состояніи утилизировать то громадное количество воды, которое у нихъ пропадаетъ даромъ и уносится Сыръ-Дарьей. Первобытный способъ проведенія арыковъ не можетъ извлекать воды изъ этой рѣки, такъ какъ она должна подниматься вверхъ. Въ этомъ случаѣ рутинѣ должна прійти на помощь раціональная организація орошенія. Необходимо ввести европейскіе образцовые насосы, водоподъемныя машины и тому подобныя сооруженія. Шлюзы должны пріобрѣсти тоже громадное значеніе, вслѣдствіе того, что они дозволятъ точное регулированіе высоты стоянія воды. Туземцы сами понимаютъ необходимость водоподъемныхъ машинъ и устраиваютъ кое гдѣ чигири; но они слишкомъ недостаточны для поднятія такой массы воды, какая требуется для

орошенія цѣлой пустынной мѣстности. Здѣсь требуются болѣе грандіозныя сооруженія, которыя доступны только людямъ со спеціальными знаніями. Поэтому туземцы давно обращаютъ свой взоръ на насъ, съ нетерпѣніемъ ждутъ отъ насъ научнаго почина въ этомъ дѣлѣ, а мы до послѣдняго времени, не сдѣлали еще ничего, что подняло-бы нашъ престижъ въ глазахъ этого народа.

Съ 1885 г. учреждена въ Ферганѣ должность областнаго ирригатора и его помощника; но этого персонала слишкомъ недостаточно, для удовлетворенія всѣмъ требованіямъ современной ирригаціи. Кромѣ того, необходимы громадныя затраты, чтобы поставить ирригацію въ Ферганѣ на ту высоту, на какой она находится въ Ломбардіи, Китаѣ, Индіи и на какой она находилась въ древности, слѣды которой виднѣются во многихъ мѣстахъ Средней Азіи.

Второстепенныя занятія, по части распредѣленія и снабженія водой, можно оставить въ рукахъ тѣхъ-же Мирабъ-башей, какъ людей опытныхъ въ этомъ дѣлѣ.

Физическія, химическія и гигіническія свойства воды.

Говорить о физическихъ и химическихъ свойствахъ воды въ Ферганской области, можно только для каждой мѣстности въ отдѣльности и то лишь въ данное время, такъ какъ онѣ мѣняются даже въ теченіе дня. Безусловно самая чистая вода въ горахъ, послѣ того какъ она пробилась изъ ледника и не успѣла еще загрязниться. Ложе въ тѣхъ мѣстахъ каменистое, глубокое, а потому вода на видъ, безцвѣтная, прозрачная, холодная, вкусная и безъ запаха.

На температуру воды, въ разныхъ мѣстахъ области, мало было обращено вниманія со стороны путешественниковъ, такъ что точныхъ цифровыхъ данныхъ, неоткуда и заимствовать. Во время своихъ поѣздокъ я

вездѣ, гдѣ только имѣлъ случай, измѣрялъ температуру воды и могу одно только сказать, что во всѣхъ горныхъ рѣкахъ, протекающихъ въ Ферганской долинѣ, вода и среди лѣта очень холодная и что она повидимому холоднѣе въ рѣкахъ берущихъ начало въ Алайскомъ хребтѣ, нежели въ тѣхъ, которыя вытекаютъ изъ Чаткальскаго и Ферганскаго хребта. Причина этому понятна, такъ какъ большинство рѣкъ первой категоріи вытекаютъ изъ болѣе возвышенныхъ мѣстъ и притомъ питаются глетчерами, а вслѣдствіе той быстроты, съ какой онѣ несутся въ долину, вода не успѣваетъ нагрѣваться. Въ мелкихъ арыкахъ, хаузахъ, купальняхъ—температура воды зависитъ отъ теплоты атмосфернаго воздуха; поэтому лѣтомъ бываетъ очень теплая, а зимой холодная.

Привожу нѣсколько измѣреній температуры воды, въ самое теплое время года, замѣченныхъ мною во время горныхъ поѣздокъ. Въ рѣкѣ Гульчѣ 4-го іюля, температура воды + 10^0 С. температура воздуха въ часъ дня, въ тѣни 26, 6^0 С. Высота н. у. м. 5140 футовъ.

Въ г. Ошѣ, въ р. Акъ-бурѣ, 9 іюля т-ра воды 12^0 С. воздуха въ тѣни, въ 3 часа дня, 29^0 С. Высота н. у. м. 3330 футовъ.

На урочищѣ Курганъ-ташъ въ Кугартскихъ горахъ, на высотѣ около 6000 фут. н. у. м. температура воды въ рѣчкѣ 8-го іюля=11^0 С.—въ воздухѣ 19^0 С.

Въ р. Кшемышъ (одинъ изъ истоковъ Исфары) въ 5-ти верстахъ по выходѣ изъ ледниковъ, 6 іюля 1883 года, въ 3 часа дня, температура воды=7^0 С.—въ воздухѣ, въ тѣни 19^0 С. Высота н. у. м. около 10000 фут.

Въ этой-же рѣкѣ, у самаго выхода изъ ледника, 6 іюля въ 12 часовъ дня, при температурѣ воздуха 12^0 С. въ тѣни, вода казалась на ощущеніе рукой, не-

болѣе 3° С., но измѣрить термометромъ не было возможности, такъ какъ порывистой струей его разбило.

Въ р. Исфарѣ, въ кишлакѣ того-же имени, 2-го іюля 1883 года, въ часъ дня, въ тѣни температура воздуха 30° С., воды 12° С.

Въ р. Шахимарданъ-сай, на урочищѣ Ляпгаръ, 24 іюля 1883 г., температура воды 11° С., воздуха днемъ въ тѣни 27° С.

Въ р. Падша-ата, сѣвернѣе кишлака Наная, температура воды лѣтомъ не бываетъ выше 14° С. 5-го апрѣля она была 10° С., а выше въ горахъ только 5° С.

Въ Н. Маргеланѣ въ р. Маргеланъ-сай, въ самое жаркое время не бываетъ больше 18° С., въ сентябрѣ около 12°, въ октябрѣ 5° С., въ концѣ ноября 3° С.

Относительно температуры воды минеральныхъ источниковъ, будетъ сказано при ихъ описаніи.

Химическій составъ воды былъ изслѣдованъ подробно въ г. г. Н. Маргеланѣ и Кокандѣ, а также нѣкоторыхъ минеральныхъ источниковъ, о которыхъ будетъ сказано ниже.

Вода Сыръ-Дарьи бываетъ всегда почти мутной; но послѣ отстаиванія она дѣлается прозрачной, безцвѣтной, безъ запаха и нейтральной реакціи. Для химическаго анализа, произведеннаго въ Дерптѣ (1), вода была взята внѣ области.

10,000 частей Сыръ-Дарьинской воды (исключая осадокъ) содержитъ:

Сѣрной кислоты	1,0255.
Хлора	0,2255.
Углекислоты	1,5538.

(1) А. ф. Миддендорфъ.

Кремневой кислоты . . .	0,4500.
Кислорода (въ сѣрнок. и дву-угле-кислыхъ соляхъ) . . .	0,7524.
Калія	0,2081.
Натрія.	0,2589.
Кальція	0,6545.
Магнія.	0,2164.
Сумма безплодн. сост. частей .	5,3451.
Воды	9994,6549.
	10000,0000.

Группировка:

Сѣрно-кислаго кали . . .	0,5484.
Сѣрно-кислаго натра . . .	0,9778.
Сѣрно-кислой извести . . .	0,6179.
Хлористаго кальція . . .	0,3527.
Двууглекислой извести . .	1,2441.
Двууглекислой магнезіи . .	1,1542.
Кремневой кислоты . . .	0,4500.
Сумма безводныхъ солей . .	5,3451.
Воды	9994,6549.
	10000,0000.

При кипяченіи и выпариваніи 10,000 частей Сыръ-Дарьинской воды, остаются въ растворѣ:

Сѣрно-кислаго кали	0,5484.
Сѣрно-кислаго натра	0,9778.
Сѣрно-кислой магнезіи . . .	0,5452.
Хлористаго магнія	0,3018.
Сумма безводныхъ солей маточнаго разсола	2,3732.

Осѣдаютъ (котельный камень):

Углекислой извести	1,6363.
Угле-кислой магнезіи	0,1088.
Кремневой кислоты	0,4500.
Котельнаго камня	2,1951.

Въ 100 ч. осадка высушеннаго при 120^0 содержится:

Силикатовъ (глина и песокъ).	Углекислой извести	15,503.
	Углекислой магнезіи . . .	8,849.
	Кали	1,806.
	Натра	0,918.
	Окиси желѣза	2,924.
	Глинозема	5,308.
	SiO_2 и нерастворимаго въ соленой кислотѣ силикатовъ	57,580.
	H_2O	7,112.

Собираясь въ 1883 году на ледники къ истокамъ Исфары, меня интересовало узнать, хотя приблизительный составъ воды, въ томъ состояніи, въ какомъ она получается непосредственно изъ рукъ природы. Для этого я взялъ съ собою необходимые реактивы, чтобы произвести на мѣстѣ, хотя качественный анализъ, такъ какъ о количественномъ не могло быть и рѣчи. Но этому предполагаемому анализу не суждено было осуществиться. Вслѣдствіе паденія вьючной лошади, ящикъ со всѣми реактивами разбился и уцѣлѣли только маленькая колбочка и хлористое золото. Я воспользовался и этимъ, чтобы опредѣлить примѣсь органическихъ веществъ. При кипяченіи воды, взятой вблизи ледника, съ нѣсколькими каплями раствора хлористаго золота,

не получилось окрашиванія, тогда какъ въ р. Исфарѣ, въ водѣ зачерпнутой въ кишлакѣ того-же имени, при той же манипуляціи, получилась вода дымчатаго цвѣта. Слѣдовательно вода, у своего истока, не содержала легкоокисляющихся и летучихъ органическихъ веществъ, тогда какъ пройдя дальше, по предгорьямъ, отдавая и принимая оросительные арыки, уже успѣла насытиться, этими веществами. Въ верховьяхъ рѣки, падаютъ въ воду листья и прочіе органическіе остатки, но они по всей вѣроятности, вслѣдствіе весьма низкой температуры воды, не подвергаются гніенію, а уносятся въ долину и тамъ уже, при благопріятныхъ для этого условіяхъ, идетъ дальнѣйшій процессъ разложенія.

По причинѣ невозможности производства изслѣдованія воды на мѣстѣ, я взялъ съ собою бутылку этой воды, закупоривъ и запечатавъ ее, чтобы по прибытіи въ Маргеланъ заняться этимъ анализомъ, но и тутъ постигла неудача,—бутылка на возвратномъ пути пропала. Вѣроятно сопровождавшіе насъ киргизы, предполагая, что содержимое бутылки болѣе цѣнное нежели простая вода, утащили ее, а откупоривъ и попробовавъ, бросили; это было весьма досадно, такъ какъ я совершенно не знаю, да кажется и не было сдѣлано ни одного химическаго анализа воды рѣчекъ, протекающихъ по высямъ Ферганской области. Я упомянулъ объ этомъ эпизодѣ съ цѣлью показать, что не такъ легко, въ подобныхъ мѣстностяхъ, произвести какое либо изслѣдованіе, или наблюденіе, при которомъ нужны инструменты, реактивы и т. п. Въ силу этого, нельзя порицать Ферганскихъ врачей, не сдѣлавшихъ никакихъ изслѣдованій въ этомъ направленіи. Эти путешествія по горнымъ тропамъ настолько затруднительны, что не воз-

можно предвидѣть и предотвратить различныхъ случайностей.

Степень и характеръ минерализаціи воды, употребляемой человѣкомъ, играетъ важную роль въ его здоровьи, но Фергана ожидаетъ еще дѣятелей, которые изучили-бы и показали зависимость той, или другой болѣзни, отъ извѣстнаго качества воды. Подобное изученіе могло-бы пролить свѣтъ, на многія изъ здѣшнихъ эпидемическихъ болѣзней, связанныхъ съ извѣстною мѣстностью, а слѣдовательно и со свойствами употребляемой воды, какъ напримѣръ зобъ, который главнымъ образомъ гнѣздится въ Кокандѣ.

Въ происхожденіи лишь одной болѣзни, не подлежитъ сомнѣнію, что вода играетъ самую видную роль,— это въ лихорадкахъ, составляющихъ главную патологію здѣшней страны. Поборники различныхъ діаметрально противоположныхъ теорій, не могли отказать этой стихіи въ участіи при развитіи маляріи. Еще Гипократъ замѣтилъ, что пьющіе стоячую воду, въ лихорадочной мѣстности, получаютъ завалъ селезенки; а Галенъ утверждалъ, что глотокъ зараженной воды можетъ вызвать общую болѣзнь. Опредѣленнѣе на этотъ счетъ выражается Разесъ, который прямо гнилой водѣ приписывалъ происхожденіе лихорадки. Наблюденія на Кавказѣ (1) и у насъ, совершенно подтверждаютъ это, доказывая, что вода не только служитъ образованію міазмы, но и содержитъ ее въ растворѣ. Хотя существенный характеръ малярійной міазмы, до послѣдняго времени, былъ неизвѣстенъ, но тѣмъ не менѣе предполагалось, что она состоитъ, по существу своему, изъ рас-

(1) Н. Тороповъ и друг.

тительнаго зародыша. Теперь это предположеніе оправдывается, такъ какъ Клебсъ и Томмаси-Круделли описали особенную палочку, которая находится въ воздухѣ малярійныхъ мѣстностей. Хотя происхожденіе этой бациллы еще не выяснено, но можно съ достовѣрностью допустить, что она образуется вслѣдствіе разложенія органическихъ веществъ, застоявшихся во влажной средѣ, т. е. при такихъ условіяхъ, которыя во всей силѣ бываютъ даны въ тѣхъ теллурическихъ слояхъ, которые мы называемъ болотами. Быть можетъ этотъ микробъ, образуется при какихъ либо иныхъ условіяхъ; но попадая въ болотистую мѣстность, находитъ въ ней благопріятныя условія для своего размноженія. Я вывожу подобное заключеніе, на основаніи тѣхъ данныхъ, которыя имѣлись въ наукѣ, относительно происхожденія и распространенія малярійной міазмы еще въ то время, когда о бактеріяхъ вообще, мы имѣли весьма смутныя понятія.

Покрытая наводненіемъ почва, послѣ удаленія воды, составляетъ временное болото, такой-же опасной силы, какъ и естественныя. Искусственное орошеніе, практикуемое по всей Ферганской долинѣ, въ извѣстныхъ случаяхъ способствуетъ къ заболачиванію почвы; поэтому я постараюсь вкратцѣ сдѣлать оцѣнку гидрографическихъ условій нашего края, начертанныхъ на предыдущихъ страницахъ и указать отношенія ихъ къ развитію и распространенію лихорадокъ.

Перечисленіе и подробное описаніе всѣхъ арычныхъ системъ въ области представляетъ только техническій интересъ; для насъ въ гигіэническомъ отношеніи важно знать лишь то, что всякій клочекъ культированной земли въ долинѣ, будетъ-ли это садъ, огородъ, или

поле,—покрытъ густою сѣтью мелкихъ арыковъ, отведенныхъ отъ главныхъ, или прямо изъ горной рѣки. Города и селенія точно также расположены на искусственно-орошаемой почвѣ. Отъ подобнаго орошенія и свойства почвы, зависитъ развитіе болотной міазмы.

Множество рѣчекъ, ниспадающихъ съ горъ въ долину, даютъ жителямъ возможность обильнаго и постояннаго орошенія ихъ садовъ и посѣвовъ, что и составляетъ главную причину, какъ той изумительной растительности, дающей извѣстность Ферганѣ, такъ и той маляріи, отравляющей существованіе въ этомъ прелестномъ уголкѣ Средней Азіи. Вода въ горныхъ рѣчкахъ у своихъ истоковъ, какъ уже сказано, является: чистой, прозрачной, и не содержащей органическихъ веществъ. Чѣмъ дальше эта вода направляется съ горъ, тѣмъ больше въ ней появляется взвѣшенныхъ веществъ и солей въ растворѣ, въ особенности, если поднимается ее уровень, такъ какъ при этомъ она, съ одной стороны захватываетъ частицы разложившихся горныхъ породъ, а съ другой, выщелачиваетъ изъ почвы различныя соли. Послѣ сильныхъ дождей въ горахъ, вода этихъ рѣчекъ идетъ мутная, иногда совершенно красная, или черная. Если подобная вода отстоится, то дѣлается прозрачной, но при этомъ образуется обильный осадокъ. Въ тѣхъ предѣлахъ, гдѣ уже есть кое-какая растительность, каждый дождь сноситъ внизъ: опавшую листву, отжившія растенія, умершихъ насѣкомыхъ и все это, попадая въ рѣку, уносится ею въ долину. Вода изъ этихъ рѣчекъ распредѣляется по арыкамъ, для орошенія посѣвовъ и она кромѣ выщелачиванія изъ почвы разныхъ солей, еще больше насыщается органическими веществами, которыя увеличиваются пропорціонально пройденному пространству.

Каждая рѣка, съ своими развѣтвленіями, для своего бассейна, служитъ тѣмъ же чѣмъ водосточная труба для крыши. Всѣ органическіе остатки, гниль, падаль, мусоръ, нечистоты—попадаютъ въ рѣку, а она своимъ теченіемъ разноситъ по всей орошаемой мѣстности, и слагаетъ тамъ для гніенія. Если-бы еще туземцы относились, къ поддержанію чистоты воды, съ должнымъ вниманіемъ, тогда она загрязнялась-бы не въ такой степени, въ какой мы видимъ въ настоящее время. Все вѣдь негодное сбрасывается въ арыкъ; навозъ, всякіе отбросы и нечисть,—идутъ туда-же. Химическій апализъ воды въ Кокандскихъ арыкахъ, который будетъ приведенъ при описаніи этого города, наглядно показываетъ какое громадное количество органическихъ веществъ содержится въ водѣ, которыя отлагаются въ почвѣ, гніютъ, образуя болотную міазму, часть которой проникаетъ въ атмосферный воздухъ, а остальная циркулируетъ съ водою и разносится по всей орошаемой мѣстности.

Соблюденіе очереди въ распредѣленіи воды, при чемъ арыки бываютъ попеременно, то наполненными водою, то сухими, способствуетъ быстрому гніенію органическихъ веществъ, отложившихся по берегамъ и дну арыковъ. Извѣстно, что при подобныхъ обстоятельствахъ, въ жаркое время, разложеніе происходитъ весьма быстро. Наполнившіеся вновь арыки, во время очереди, насыщаются образовавшейся міазмою, которая разносится по всему пространству.

Отработавшая вода, спущенная въ какую либо низменную часть, рисовыя поля, болота разбросанныя по всей долинѣ и озера поросшія камышемъ и разными водорослями, представляютъ собою настоящіе очаги ма-

ляріи въ Ферганской области. Озеро Дамъ-куль, остатокъ существовавшаго здѣсь моря, даже въ историческое время было значительно большихъ размѣровъ, нежели въ настоящее время. Этому озеру предстоитъ будущность торфянаго болота, но оно и теперь служитъ главнымъ малярійнымъ очагомъ. Поверхность его покрывается водорослями и представляется лѣтомъ зеленою равниной. Эта зеленая пелена къ зимѣ опускается на дно, а на слѣдующій годъ замѣняется новою.

Берега представляютъ, непроходимыя топи, заросшія осокой и камышемъ. Хотя береговая растительность весьма однообразная, но за то развита до нельзя. Въ тоже время подъ берегомъ кишатъ миріады инфузорій, надъ водой комары и другія крылатыя насѣкомыя, а на берегу лягушки. Все это размножается и умираетъ, а все отжившее, падая въ воду, при здѣшней высокой температурѣ лѣта, разлагается съ величайшею быстротою. Понятно, сколько здѣсь развивается болотной міазмы.

Прочія озера въ долинѣ такого-же характера, только они меньшихъ размѣровъ. Между озерами и болотами Ферганской долины не представляется большей разницы. Собственно, такъ называемыя болота говоритъ Реклю ([1])—это мелководныя озера, стоячія, или едва движущіяся, воды которыхъ поросли, по крайней мѣрѣ, въ умѣренномъ поясѣ, тростникомъ, или камышемъ, и которыя нерѣдко окаймлены по берегамъ деревьями, любящими напитанную водою почву. Впрочемъ, во всякомъ поясѣ невозможно установить сколько нибудь опредѣленной границы между озерами и болотами, такъ какъ уровень этихъ водныхъ поверхностей измѣняется по

([1]) Земля т. I стр. 335—336.

временамъ года и по годамъ, и при томъ большая часть озеръ, особенно на равнинахъ, оканчивается мелководными бухтами, которыя, въ сущности ничѣмъ не отличаются отъ болотъ. Вообще озера и болота составляютъ лишь различныя, одна въ другую переходящія степени развитія одного и того-же явленія, именно болѣе, или менѣе обширныя пространства суши, покрытыя стоячей водой (2). Озера, постоянно уменьшаясь въ объемѣ, превращаются наконецъ въ болота; наоборотъ болота, въ тропическомъ поясѣ, ежегодно, вслѣдствіе обильныхъ дождей, дѣлаются огромными озерами, на довольно продолжительное время.

Вода этихъ озеръ, точно также какъ и болотная, заражена міазмою и употребленіе её для питья въ сыромъ видѣ, производитъ неминуемо лихорадки и поносы. Она при этомъ пахнетъ болотомъ, такъ что ее употребляютъ лишь въ крайнихъ случаяхъ, за невозможностью достать лучшую. Особымъ коварствомъ отличается вода спущенная съ рисовыхъ полей. Она прозрачная и чистая на видъ, но въ такой сильной степени насыщена міазмой, что если человѣкъ по неопытности напьется, то навѣрное заболѣетъ лихорадкой, или поносомъ.

Вода въ хаузахъ (прудахъ) того-же свойства, что и болотная.

Подобные пруды являются какъ бы переходными формами между болотами и озерами. Если-бы вода каждый разъ спускалась и наполнялись свѣжей, а отъ времени до времени пруды эти вычищались, тогда на чистоту ея еще возможно было-бы разсчитывать; хотя и то сомнительно,

(2) Клёденъ. Всеобщая географія т. I стр. 575.

потому что они наполняются водою изъ тѣхъ же арыковъ, въ которыхъ вода уже насытилась міазмою еще раньше.

Рытье колодцевъ тоже не спасаетъ отъ лихорадокъ. Нечистоты, находящіяся на поверхности почвы, просачиваются въ колодезную воду, тѣмъ болѣе, что они обыкновенно вырываются въ близкомъ сосѣдствѣ съ жилыми помѣщеніями. Просачивающаяся вода изъ почвы, будетъ поступать въ колодезь съ значительной площади и если окружающая почва постоянно будетъ насыщена органическими разложеніями, то и вода въ колодцѣ необходимо должна оказаться нечистой.

Если теперь, послѣ обзора гидрографіи Ферганы, бросимъ взглядъ на этіологію маляріи, оставивъ въ сторонѣ всѣ хитросплетенныя теоріи, о происхожденіи лихорадокъ, а будемъ руководствоваться только фактами добытыми чисто индуктивнымъ образомъ, то должны прійти къ положительному заключенію, что вода и способъ орошенія здѣшней долины играетъ главную роль въ развитіи и распространеніи лихорадокъ, составляющихъ главную эндемію нашей страны. Мюнхенская школа въ лицѣ своего представителя проф. Петтенкофера, совершенно не допускаетъ распространенія инфекціонныхъ болѣзней водой и зараженія черезъ воду, даже въ томъ случаѣ, если пить воду, завѣдомо содержащую болѣзнетворныхъ микробовъ ([1]). Въ тоже время изслѣдованіями Коха, Ковальскаго, Видаля и др. доказано, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ питьевая вода можетъ содержать тѣ или другія болѣзнетворныя бактеріи, и что таковая вода можетъ служить передатчикомъ заразной

([1]) Pettenkofer Archiv. f. Hygiene. 1887 г. стр. 336.

болѣзни. Что-же касается зависимости здѣшнихъ лихорадокъ и поносовъ отъ употребленія сырой воды, то въ этомъ отношеніи, для меня сомнѣнія—не существуетъ, въ виду неоспоримыхъ фактовъ, встрѣчающихся на каждомъ шагу.

Много имѣется примѣровъ въ нашей литературѣ, доказывающихъ несомнѣнное вліяніе воды на развитіе лихорадокъ и въ тоже время, приводится въ примѣръ много путешественниковъ, по лихорадочной мѣстности, предохранившихъ себя отъ этихъ заболѣваній, единственно тѣмъ, что употребляли воду только прокипяченную. Указывать и перечислять эти примѣры считаю излишнимъ, такъ какъ они извѣстны всякому врачу. Скажу только, что наши сосѣди китайцы, никогда не пьютъ сырой воды. Туземцы въ Ферганѣ большею частью избѣгаютъ пить сырую воду и употребляютъ поэтому много чаю. Нѣкоторые изъ русскихъ, которые слѣдуютъ этому примѣру, весьма рѣдко подвергаются заболѣванію лихорадками и поносами.

Хотя изъ опытовъ Геммера, Пастера, Пэйэна и др. извѣстно, что нѣкоторыя бактеріи не погибаютъ при 100° С., но опыты Miquel' я, выяснили большое значеніе продолжительности кипяченія. Кромѣ того, это относится до извѣстнаго рода бактерій, а не до малярійной бациллы, о способности которой противостоять температурѣ кипѣнія воды, до сихъ поръ нѣтъ никакихъ указаній. Относительно гэмоплазмодій еще менѣе извѣстно, такъ какъ внѣ организма, культировки этого паразита до сихъ поръ были неудачны.

Конечно, міазма проникаетъ въ нашъ организмъ не только при посредствѣ воды, но и черезъ воздухъ; тѣмъ не менѣе, ослабить возможность зараженія на половину,

а можетъ быть и больше,—является вопросомъ далеко немаловажнымъ.

Мое личное мнѣніе, основанное на наблюденіяхъ собранныхъ съ полною объективностью, состоитъ въ томъ, что при обыкновенномъ нашемъ образѣ жизни, когда не нужно находиться среди болотъ, рисовыхъ полей и тому подобныхъ малярійныхъ очаговъ, гдѣ атмосфера бываетъ насыщенной болотной міазмой,—зараженіе происходитъ исключительно посредствомъ воды циркулирующей возлѣ нашихъ домовъ, такъ какъ она въ здѣшней мѣстности, не бываетъ никогда свободной отъ малярійнаго яда. Я повторю еще разъ, что искусственное орошеніе, доставившее возможность существованія милліонному населенію на безплодной пустынѣ, вмѣстѣ съ этимъ породило и ту міазму, которая подтачиваетъ въ самомъ корнѣ физическое и интеллектуальное здоровье населенія и войскъ здѣсь расположенныхъ. Въ особенности это отражается на русскихъ, не успѣвшихъ акклиматизироваться подобно туземцамъ, которые въ теченіе многихъ вѣковъ проживали при этихъ неблагопріятныхъ условіяхъ. А потому для предохраненія себя въ здѣшней мѣстности отъ лихорадокъ и поносовъ, или по крайней мѣрѣ для возможнаго ослабленія вреднаго вліянія, обусловливающаго развитіе этихъ болѣзней, слѣдуетъ безусловно отказаться отъ употребленія воды въ сыромъ видѣ.

Фильтрованіе воды, черезъ: песокъ, порошокъ древеснаго, животнаго и каменнаго угля, азбестъ въ различныхъ видахъ, вату и пр. не приноситъ пользы, такъ какъ изслѣдованіями послѣдняго времени, особенно проф. А. В. Пеля доказано, что всѣ подобные фильтры не только не достигаютъ цѣли, но даже иногда содѣйству-

ютъ размноженію бактерій. Д-ромъ А. И. Вильчуромъ, въ лабораторіи проф. М. И. Афанасьева доказано, что столь рекламируемые фильтры Меньяна задерживаютъ бактеріи изъ воды только въ самомъ началѣ ихъ употребленія, а затѣмъ они не только бактерій не задерживаютъ, а даже размножаютъ ихъ. Я даже съ недовѣріемъ отношусь къ здѣшней зельцерской водѣ, которая не всегда приготовляется изъ дистилированной или кипяченой воды; а между тѣмъ еще не доказано, чтобы міазма не могла существовать въ водѣ съ подобной минерализаціей, какую представляетъ собою эта общеупотребительная вода.

Способъ переправы.

Заканчивая отдѣлъ по гидрографіи, нельзя не упомянуть о переправѣ черезъ рѣки, такъ какъ практикуемые здѣсь нѣкоторые способы переправы оказываютъ иногда неблагопріятное вліяніе на здоровье переправляющихся, а подчасъ даже сопряжены съ опасностью для жизни.

На Сыръ-Дарьѣ нѣтъ ни одного моста; на Нарынѣ всего два, а на Кара-Дарьѣ одинъ. На прочихъ горныхъ рѣкахъ въ Ферганѣ очень мало мостовъ, потому что они очень быстрыя, разливаются на большое пространство и нерѣдко мѣняютъ свое главное русло; поэтому постройка мостовъ, на подобныхъ рѣкахъ, обошлась-бы слишкомъ дорого и потребовалось-бы ихъ несмѣтное количество.

Переправа, черезъ большинство здѣшнихъ рѣкъ, происходитъ въ бродъ, для чего избираются мѣста менѣе глубокія и не очень быстрыя. Туземцы, живущіе возлѣ рѣкъ, черезъ которыя нужно переправляться, весьма точно изучаютъ дно рѣки и всѣ на немъ углубленія

и ямы, хотя они мѣняются чуть-ли не каждый день. Туземцы съ удивительною ловкостью лавируютъ верхомъ, среди волнъ быстро несущейся рѣки и выбираютъ мѣста менѣе глубокія, а за ними какъ за лоцманами, слѣдуютъ переправляющіеся. Въ большинствѣ случаевъ, въ горныхъ рѣкахъ, самая меньшая вода бываетъ на разсвѣтѣ, а потому и пользуются этимъ временемъ для того, чтобы избѣгнуть переправы въ то время дня, когда лошадь уже не въ состояніи перейти въ бродъ, а должна пуститься вплавь.

При переправѣ верхомъ, у непривычныхъ, отъ быстро несущихся волнъ—дѣлается головокруженіе; а потому въ долинѣ, при переправахъ употребляются арбы, на большихъ саженныхъ колесахъ, въ которую запрягается одна, или три лошади, смотря по надобности. Арбакешъ сидящій верхомъ на упряжной лошади, искусно лавируетъ за ѣдущимъ впереди провожатымъ, указывающимъ болѣе удобныя мѣста для переправы. Если рѣка широка, быстра и глубока, то переправа становится подчасъ весьма опасною. Требуется большое вниманіе, умѣніе и присутствіе духа какъ со стороны проводниковъ, такъ и арбакеша, управляющаго упряжною лошадью. Вся суть въ томъ, чтобы давать арбѣ такое направленіе относительно волнъ, которыя не могли бы ея ни опрокинуть, ни унести теченіемъ, такъ какъ въ подобныхъ случаяхъ, лошадь уже не въ состояніи будетъ удержаться, а потерявъ точку опоры,—отдается роковому теченію и все погибнетъ. Лошадь, не имѣющая сноровки въ этого рода переправахъ, совершенно не годится для подобной цѣли. Для этой надобности перевозчики держутъ весьма сильныхъ, опытныхъ и пріученныхъ лошадей.

Пока вода не достигла полотна арбы, т. е. настилки, арба не опрокинется; но коль скоро погрузилась въ воду и настилка, тогда становится опасно, потому что при подобной глубинѣ лошадь вынуждена бываетъ плыть, вслѣдствіе чего у нея нѣтъ точки опоры. Кромѣ того, при такой глубинѣ и арба не имѣетъ уже той устойчивости. Если при этомъ одно колесо попадетъ на камень, или хотя въ небольшую яму, то арба неизбѣжно опрокинется на бокъ и тогда дѣло дрянь. Каковъ бы ни былъ искусный пловецъ, но бороться съ волнами, мчащимися со скоростью до 20 футовъ въ секунду, дѣло непосильное, тѣмъ болѣе, что на каждомъ шагу можно разбиться о подводный камень.

Во время половодья, ежегодно погибаетъ нѣсколько туземцевъ, какъ по своей небрежности, такъ и по равнодушію къ опасности. На глазахъ у него опрокинулась арба и погибли всѣ, а онъ какъ будто это его нисколько не касается, претъ себѣ за ними тѣмъ же слѣдомъ и дѣлу конецъ.

Когда переправляется кто нибудь изъ лицъ высокопоставленныхъ, или богатыхъ, тогда переправа обставляется со всевозможными предосторожностями. Путь передъ этимъ тщательно изслѣдуется, по разнымъ направленіямъ, опытными перевозчиками, такъ что у нихъ на чеку всякій камень, всякая неровность дна.

Во время переправы, арба, на которой помѣщается проѣзжающій, окружена конными джигитами, которые при этомъ арканами придерживаютъ арбу, вслѣдствіе чего она не можетъ никоимъ образомъ опрокинуться. Впереди ѣдутъ провожатые, которые вмѣстѣ съ тѣмъ тѣлохранители, такъ какъ при малѣйшей опасности, под-

хватятъ и не дадутъ утонуть. Мало того, при переправѣ такихъ особъ верхомъ, такъ какъ въ горахъ арбъ не существуетъ, человѣкъ отъ 50—100 джигитовъ верхами, становятся сомкнутою цѣпью, противъ теченія воды и подобнымъ образомъ, на нѣкоторое время, они могутъ сдерживать въ этомъ мѣстѣ сильный напоръ ее, такъ что переправляющійся ниже этой цѣпи, не испытываетъ бурнаго теченія волнъ, при чемъ переправа становится болѣе удобной и безопасной. Эта живая плотина передвигается, шагъ за шагомъ, вмѣстѣ съ переправляющимся, пока онъ не выѣдетъ на мѣсто, въ которомъ вода течетъ медленно.

Въ горахъ исключительно переправляются верхомъ на лошади, такъ какъ тамъ арбъ нѣтъ. Пѣшкомъ человѣкъ не въ состояніи перейти черезъ рѣку въ бродъ, по причинѣ быстроты теченія, которое его опрокинетъ и снесетъ. Верблюдъ очень сильный и легко противостоитъ теченію, но ему иногда приходитъ фантазія лечь на срединѣ рѣки и тогда сѣдоку, волей неволей, приходится выкупаться, хотя по времени года, онъ вовсе этого и не желалъ-бы. Ослы малы ростомъ, а потому не годятся для переправы.

Оригинальный способъ переправы практикуется туземцами, черезъ глубокія и широкія рѣки, но въ которыхъ теченіе умѣренное. Я не разъ любовался на подобный способъ переправы черезъ Сыръ-Дарью. Подъѣзжаетъ сартъ къ рѣкѣ на арбѣ, становится на послѣднюю и въѣзжаетъ въ воду. Лошадь, пока не глубоко, везетъ арбу, а тамъ пускается вплавь съ арбой и сѣдокомъ, стоящимъ по поясъ въ водѣ, до другаго берега. Конечно она не въ силахъ переплыть по прямому направленію; по срединѣ рѣки ихъ подхватываетъ

быстрымъ теченіемъ, сноситъ на довольно далекое разстояніе, лошадь храпитъ, выбивается изъ силъ, но все-таки преодолѣваетъ препятствіе и причаливаетъ благополучно къ берегу. Послѣ этого сартъ продолжаетъ безостановочно свое путешествіе. Въ другихъ случаяхъ сѣдокъ не остается на арбѣ, а плыветъ держась обѣими руками за ее заднюю часть. При послѣднемъ способѣ легче для лошади. Не смотря на такую опасную переправу, несчастные случаи бываютъ весьма рѣдко.

Болѣе отчаянный, но тѣмъ не менѣе общеупотребительный у кочевниковъ способъ переправы, на турсукахъ, черезъ Нарынъ, въ которомъ теченіе весьма быстрое. Совершается она слѣдующимъ образомъ: выбравъ болѣе глубокое мѣсто, чтобы не наткнуться на подводные камни, переправляющійся раздѣвается и укладываетъ всю одежду въ турсукъ (кожаный мѣшокъ), который затянувъ, подвязываетъ себѣ къ груди и животу съ тѣмъ, чтобы держаться на водѣ. Затѣмъ одинъ конецъ веревки привязываетъ къ хвосту лошади, а другимъ обвязываетъ вокругъ себя и пускаются вплавь черезъ рѣку. Вода несетъ ихъ съ ужасной быстрой и въ концѣ концевъ они причаливаютъ къ берегу. Впереди всегда плыветъ на лошади опытный, въ подобныхъ переправахъ, хорошій пловецъ, знакомый съ русломъ рѣки. Ежегодно бываютъ случаи, что веревка отвязывается отъ хвоста лошади и переправляющійся, или тонетъ, или разбивается о подводныя и прибрежныя скалы.

Вещи и пассажиры переправляются еще другимъ способомъ, а именно: кладется чембаракъ (рѣшетчатый деревянный кругъ на верху юрты), поверхъ него деревянныя палки, а на нихъ вещи, привязанныя къ чемба-

раку. Подъ него подвязываютъ 5—6, туго набитыхъ вещами турсуковъ и онъ спускается на воду. Поверхъ всего садятся женщины и дѣти, такъ какъ мужчины предпочитаютъ первый способъ. Этотъ плотъ привязывается къ хвостамъ 3-хъ, или 4-хъ лошадей и пускаются въ путь, подъ управленіемъ впереди плывущаго на лошади, провожатаго. Этотъ способъ еще рискованнѣе, такъ какъ онъ подверженъ случайностямъ болѣе предыдущаго.

На томъ-же Нарынѣ, въ одномъ мѣстѣ, практикуется еще болѣе куріозный способъ переправы. На извѣстномъ пунктѣ, гдѣ рѣка течетъ между высокими скалами, узкимъ русломъ, перекинутъ черезъ нее и укрѣпленъ на обоихъ берегахъ довольно толстый канатъ, на который надѣто деревянное кольцо. Къ нему привязаны двѣ веревки, изъ которыхъ конецъ одной находится на одномъ берегу, а другой на другомъ. Къ этому кольцу подвязываютъ пассажира, а съ другого берега перевозчикъ киргизъ тянетъ за веревку, вслѣдствіе чего кольцо, скользя по канату, передвигается къ противоположному берегу, увлекая такимъ образомъ и пассажира. Нужно при этомъ замѣтить, что прочность каната весьма ненадежная, такъ какъ онъ свитъ изъ какой-то травы; натянутъ онъ очень высоко надъ водой и при томъ, вслѣдствіе съуженія въ этомъ мѣстѣ русла рѣки, она не течетъ, а мчится съ неимовѣрной быстротой по камнямъ. Въ виду этого, путнику переправляющемуся по такому утлому сооруженію—приходится весьма жутко.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ на Сыръ-Дарьѣ, гдѣ бываетъ значительный проѣздъ и перевозка товаровъ, имѣются паромы, по образцу европейскому. Туземные пе-

ревозчики гребутъ толстыми палками, замѣняющими весла, потому что съ послѣдними они не умѣютъ обращаться и постоянно ихъ ломаютъ; при этомъ они еще употребляютъ для переправы лошадей, которыхъ привязываютъ за хвосты къ парому и они плывя, влекутъ его за собою. Подобный способъ переправы видѣлъ А. П. Федченко въ 1871 году, въ ханское время, который практикуется и по настоящее время.

Существуютъ еще поромы, или плоты, связанные изъ камыша, на которыхъ тоже переправляются, не только люди, но даже и экипажи; но подобная переправа весьма ненадежная.

Минеральные источники.

По присоединеніи Кокандскаго ханства къ Россійской Имперіи, прошло болѣе года прежде, чѣмъ стало извѣстно, что въ разныхъ мѣстахъ Ферганской области находятся минеральные ключи, которыми пользовались туземные жители, съ незапамятныхъ временъ, какъ лѣчебными средствами.

Значительное число больныхъ въ здѣшнемъ краѣ, нуждающихся въ лѣченіи минеральными водами, громадныя разстоянія отдѣляющія насъ отъ Кавказскихъ и заграничныхъ минеральныхъ источниковъ и вслѣдствіе этого трудность, а иногда невозможность пользованія ими на мѣстѣ,—заставляетъ насъ обратить серьёзное вниманіе на мѣстные минеральные ключи, соляныя грязи и тому подобные способы лѣченія, которыми могли бы воспользоваться больные здѣсь живущіе. Для этого необходимо привести эти источники въ такое состояніе, чтобы они могли въ дѣйствительности приносить пользу больнымъ,

не только терапевтическимъ дѣйствіемъ самихъ водъ, но и гигіэнической обстановкой, безъ которой раціональное лѣченіе немыслимо.

Въ ряду этихъ минеральныхъ источниковъ первое мѣсто занимаютъ Хазретъ-аюбскіе ключи. Цѣлебныя свойства этихъ водъ, съ незапамятныхъ временъ извѣстны, не только туземнымъ жителямъ Ферганы, но и обитателямъ болѣе далекихъ сосѣднихъ странъ; хотя это связано съ вѣрованіемъ о чудесномъ исцѣленіи многострадальнаго Іова, въ одномъ изъ этихъ источниковъ, который сохранился до сего времени. Тамъ находится нѣсколько источниковъ, но туземцы только одинъ считаютъ священнымъ и всеисцѣляющимъ, а именно тотъ, въ которомъ купался Іовъ. Эти ключи находятся въ Андижанскомъ уѣздѣ, въ Кугартскихъ горахъ, на Аюбъ-тау (гора Іова) подъ 41° С. Ш. и 42° В. Д., на высотѣ 3850 футовъ н. у. м.

Древность этихъ источниковъ неоспоримая, что до нѣкоторой степени подтверждается нижеслѣдующимъ преданіемъ, хотя трудно придавать ему какое либо значеніе, такъ какъ туземцы большую часть библейскихъ событій перенесли на Фергану. Это преданіе состоитъ въ слѣдующемъ: нѣкогда въ Джалалабадѣ (нынѣ кишлакъ у подошвы этой горы) жилъ Буаиль-паша, имѣвшій племянника, по имени Аюбъ (Іовъ) который за благочестіе былъ награжденъ Аллахомъ всѣми земными благами, въ томъ числѣ и большимъ умомъ, за что былъ высоко чтимъ и уважаемъ. Но тутъ-то Аюбъ возгордился, сталъ вести жизнь далеко неблагочестивую и разгнѣванный Аллахъ наказалъ его, вселивъ въ него червей, причинявшихъ сильныя страданія и великія муки. Послѣ десятилѣтнихъ страданій Аюбъ понялъ, что болѣзнь есть

проявленіе гнѣва Аллаха и вступилъ на другой путь—правды, благочестія и покаянія. Все свое несмѣтное богатство роздалъ бѣднымъ, отказался отъ почестей и нищимъ отправился на гору, носящую теперь его имя, гдѣ сталъ вести жизнь праведную, съ терпѣніемъ, въ постоянной молитвѣ, перенося страшныя мученія въ ожиданіи смерти; но смерть не приходила и въ такомъ положеніи онъ прожилъ 43 года. Всемогущій, видя истинное раскаяніе, однажды явился кающемуся грѣшнику и сказалъ ему: „Аюбъ! велики твои прегрѣшенія, но не малое и наказаніе ниспосланное мною на тебя. Ты все это перенесъ смиренно, безъ ропота, какъ подобаетъ истинному правовѣрному мусульманину, теперь ты мнѣ опять угоденъ, встань и правой ногой ударь въ землю.“ Аюбъ исполнилъ это велѣніе и на этомъ мѣстѣ, сталъ бить ключь горячей воды, въ которомъ по приказанію Аллаха Аюбъ, искупавшись, изцѣлился. Всѣ черви изъ него вышли и поселились на тутовыхъ деревьяхъ, которыхъ раньше здѣсь не было. Затѣмъ Аллахъ повелѣлъ ему ударить по другому мѣсту земли, лѣвою ногою, откуда пошла холодная вода, напившись которой Аюбъ окончательно выздоровѣлъ, поселился на томъ мѣстѣ, гдѣ теперь его могила, велъ жизнь святую, проводилъ дни и ночи въ молитвѣ, поучалъ народъ, разсадилъ деревья и черезъ 10 лѣтъ умеръ. Аюбъ мусульманами считается великимъ святымъ; вся мѣстность, а равно ключи и могила,—святыней и каждый правовѣрный страждущій мусульманинъ, прибывающій въ Хазретъ-Аюбъ съ вѣрой и надеждой,—изцѣляется. Въ какое время совершилось это чудесное исцѣленіе они сами не знаютъ; говорятъ, что лѣтъ тысячъ пять, или шесть тому назадъ. Этимъ изчерпываются всѣ свѣдѣнія объ этихъ ключахъ.

Русскому населенію они стали извѣстны съ 1877 года, благодаря бывшему Андижанскому уѣздному врачу Д. Мездрикову, который, посѣщая эти источники въ разное время года, изслѣдовалъ внѣшнія свойства воды, отправилъ ее въ Ташкентскую химическую лабораторію для изслѣдованія, и сталъ посылать туда больныхъ. Анализъ воды былъ обнародованъ въ 1879 году въ Туркестанскихъ вѣдомостяхъ, но мнѣ неизвѣстно съ какого источника эта вода, такъ какъ тамъ находится нѣсколько отдѣльныхъ ключей, хотя туземцами считается цѣлительнымъ одинъ, именно тотъ, въ которомъ купался Аюбъ. Кромѣ того, не было опредѣлено качество и количество газовъ, заключающихся въ этой водѣ.

Этотъ анализъ былъ произведенъ химикомъ Тейхомъ 15 августа 1878 г., который сообщаетъ слѣдующее: Джалабадъ-Аюбскія воды получены въ химическую лабораторію въ количествѣ 20 бутылокъ, съ обозначеніемъ на каждой бутылкѣ, изъ какого источника, горячаго или холоднаго взята вода. Вода въ бутылкахъ прозрачна, при откупориваніи бутылокъ съ водою, горячихъ источниковъ, ощущается запахъ сѣрнистоводороднаго газа, реакція воды кислая, но кислая реакція исчезаетъ при выставленіи на воздухъ, при чемъ осаждается въ водѣ мельчайшій порошокъ сѣры и она принимаетъ щелочную реакцію. При кипяченіи вода мутится и осаждается изъ нея, съ выдѣленіемъ свободнаго, и полусвязнаго углекислаго газа, двойная соль извести и магнезіи съ глиноземомъ; затѣмъ остается еще въ растворѣ какъ известь, такъ и магнезія. Количество содержанія сѣрнистоводороднаго газа весьма неопредѣленно; въ нѣкоторыхъ бутылкахъ имѣется его болѣе, въ другихъ менѣе, смотря какъ тщательно укупорена бутылка; а

потому опредѣленіе его не могло быть сдѣлано. Опредѣленіе газовъ вообще должно быть производимо на мѣстѣ источника. При выпариваніи изслѣдуемой воды получается бѣлый остатокъ щелочной реакціи, растворяющійся не вполнѣ въ кислотахъ; при облитіи остатка хлористо-водородною кислотою выдѣляется углекислота.

По составу своему вода горячихъ источниковъ отличается отъ воды холодныхъ источниковъ, только большимъ содержаніемъ неорганическихъ веществъ и отсутствіемъ сѣрнисто-водороднаго газа.

Въ 10,000 частяхъ воды горячихъ источниковъ найдено:

Углеизвестковой соли. . .	3,034.	Осаждающіяся при кипяченіи воды.
Углемагніевой соли. . .	0,857.	
Глинозема.	0,130.	
Сѣрнокислой извести . .	0,805.	Остающіяся въ растворѣ.
— магнезіи. . .	0,703.	
— натра . . .	3,101.	
Хлористаго натрія . . .	1,527.	
Углекислаго натра . . .	1,319.	
Кремнозема	0,264.	
Итого . . .	11,740.	

Въ 10,000 ч. воды холодныхъ источниковъ найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ, 10, 2 ч. состоящихъ изъ:

Углеизвестковой соли. . .	3,204.	Осаждающіяся при кипяченіи воды.
Углемагніевой соли. . .	0,796.	
Глинозема.	0,120.	
Сѣрнокислой извести. . .	0,774.	Остающіяся въ растворѣ.
— магнезіи. . .	0,676.	
— натра . . .	2,540.	
Углекислаго натра . . .	0,700.	
Хлористаго натра . . .	1,420.	
Кремнозема.	1,160.	

Я привелъ этотъ анализъ для того, чтобы сличить съ произведеннымъ въ 1885 году Магистромъ Верблюнеромъ. Изъ анализа Г. Тейха усматривается, какъ будто всѣ находящіеся тамъ ключи съ горячей водой, одинаковаго состава, точно также какъ и холодные; или же приведенный анализъ относится только къ одному какому либо источнику, а о другихъ умалчивается, по той причинѣ, что составъ ихъ найденъ похожимъ на этотъ.

Въ 1885 году Магистръ фармаціи Верблюнеръ произвелъ на мѣстѣ химическій анализъ почти всѣхъ источниковъ, находящихся въ этой мѣстности и опредѣлилъ качество и количество газовъ.

Въ источникѣ № 1, томъ самомъ, который считается туземцами священнымъ, вода изъ ключа вытекаетъ двумя рукавами, количество которой равняется 6 ведрамъ въ минуту, или 8640 ведеръ въ сутки. Удѣльный вѣсъ воды при $+20^0$ С. 1,00204. Въ 10000 ч. воды найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ 10,9760, органическихъ—0,216.

Составныя части въ 10,000 частяхъ воды:

Двууглекислой извести . . .	2,846.
Двууглекислаго натра. . . .	0,832.
Двууглекислой магнезіи . . .	0,975.
Хлористаго натра.	1,955.
Сѣрнокислаго натра	2,451.
Сѣрнокислой магнезіи. . . .	0,903.
Сѣрнокислой извести	0,935.
Глинозема	0,124.
Кремнозема.	0,248.
	10,269.

Сѣроводорода 0,0033461 въ 1000 с. с. воды.

Цвѣтъ воды прозрачный, вкусъ горьковато-вяжущій, съ сѣроводороднымъ запахомъ.

Температура на поверхности бассейна + 38° С. въ срединѣ 38,6°, а въ нижнихъ слояхъ 39°. Температура воды въ разное время дня мѣняется на 0,1°—0,2° С. Со дна обильно всплываютъ кверху пузыри газа, имѣющіе сѣроводородный запахъ. Реакція свѣжей воды нейтральная, а при стояніи на воздухѣ дѣлается слабощелочной. Серебряныя и мѣдныя вещи въ купальнѣ чернѣютъ.

Источникъ № 2, вода прозрачная, вкусъ довольно пріятный, безъ запаха, съ нейтральной реакціей и температурой + 37,2° С. Прибыль воды незначительная, удѣльный вѣсъ воды при темп. + 20° С. = 1,001984.

Въ 10000 ч. воды найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ 10,666,—органическихъ 0,282.

Составныя части:

Двууглекислой извести. . . .	2,753.
Двууглекислаго натра. . . .	0,733.
Двууглекислой магнезіи . . .	1,424.
Хлористаго натра	1,638.
Сѣрнокислаго натра	2,284.
Сѣрнокислой магнезіи. . . .	1,432.
Сѣрнокислой извести	0,640.
Глинозема	0,152.
Кремнозема.	0,145.
	10,201.

Источникъ № 3, средняя температура воды 36° С. Вода прозрачная, безъ всякаго запаха, мягкаго вкуса и нейтральной реакціи. Удѣльный вѣсъ воды при темп. + 20° С.

=1,002246. Въ 10,000 ч. ч. воды найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ 11,202, органическихъ 0,133.

Составныя части:

Двууглекислой извести . . .	1,944.
Двууглекислаго натра. . . .	1,803.
Двууглекислой магнезіи . . .	1,715.
Хлористаго натра	1,426.
Сѣрнокислаго натра	1,982.
Сѣрнокислой магнезіи. . . .	1,768.
Сѣрнокислой извести	0,841.
Глинозема	0,222.
Кремнозема.	0,176.
	11,877.

Источникъ № 4, надъ нимъ въ 1885 году построена купальня, для пріѣзжихъ больныхъ и солдатъ, такъ какъ въ № 1, преимущественно купаются туземцы. Емкость бассейна около 250 куб. фут. Температура воды 37° С. Вода желтоватаго цвѣта и мутная. Вкусъ горьковато-вяжущій. Реакція нейтральная и ощущается сѣроводородный запахъ. Прибыль воды въ минуту 3 ведра, или 4320 ведеръ въ сутки. Удѣльный вѣсъ воды при темп. +20° С.=1,00218. Въ 10000 ч.ч. воды содержится плотныхъ неорганическихъ веществъ 11,460, органическихъ 0,210.

Составныя части:

Двууглекислой извести . . .	2,824.
Двууглекислаго натра. . . .	2,154.
Двууглекислой магнезіи . . .	0,952.
Хлористаго натра	1,845.
Сѣрнокислаго натра	2,222.
Сѣрнокислой магнезіи. . . .	1,105

Сѣрнокислой извести	0,405.
Глинозема	0,299.
Кремнозема	0,182.
	11,988.

Сѣроводорода 0,001519, въ 1,000 С. С. воды.

Источникъ № 5, температура воды на поверхности 29,2° С., а въ глубинѣ 36,2° С. Вода прозрачная, вяжущаго вкуса и слабокислой реакціи. Количество вытекающей воды незначительно. Удѣльный вѣсъ при темп. + 20° С.=1,00264. Въ 10000 ч. ч. воды содержится плотн. неограническихъ веществъ 11,126; органическихъ 0,166.

Составныя части:

Двууглекислой извести . . .	2,612.
Двууглекислаго натра . . .	2,245.
Двууглекислой магнезіи . . .	0,926.
Хлористаго натра	2,542.
Сѣрнокислаго натра	1,453.
Сѣрнокислой магнезіи	1,182.
Сѣрнокислой извести	0,348.
Глинозема	0,142.
Кремнозема	0,202.
	11,652.

Источникъ № 6. На немъ устроены отдѣльныя ванны. Температура воды измѣрена на разстояніи 4 саженъ отъ начала источника, на глубинѣ 3 саженъ и показала 40, 5° С. Реакція воды нейтральная, переходящая въ слабощелочную. Вода прозрачная, вяжущаго вкуса и съ запахомъ сѣроводорода. Удѣльный вѣсъ при темп. +20° С.=1,00312. Въ 10,000 частяхъ воды содер-

жится плотныхъ неорганическихъ веществъ 11,819; органическихъ только слѣды.

Составныя части:

Двууглекислой извести	3,240.
Двууглекислаго натра	2,255.
Двууглекислой магнезіи	0,979.
Хлористаго натра	2,852.
Сѣрнокислаго натра	1,232.
Сѣрнокислой магнезіи	0,960.
Сѣрнокислой извести	0,218.
Глинозема	0,204.
Кремнозема	0,248.
	12,188.

Сѣроводорода 0,0033461 въ 1000 С. С. воды. Источникъ № 7 и № 8, находятся одинъ возлѣ другаго и имѣютъ видъ стоячихъ ямъ, 9 футовъ въ окружности каждая и столько-же футовъ глубины. Вода прозрачная, безъ запаха, слегка вяжущаго вкуса и слабокислой реакціи.

Температура воды № 7, во всѣхъ глубинахъ 20° С. Удѣльный вѣсъ воды при темп. + 20° С.=1,00162. Въ 10000 ч. ч. воды найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ 9,224; органическихъ 0,438.

Составныя части:

Двууглекислой извести	2,320.
Двууглекислаго натра	1,923.
Двууглекислой магнезіи	0,836.
Хлористаго натра	2,210.
Сѣрнокислаго натра	1,845.
Сѣрнокислой магнезіи	0,680.
Сѣрнокислой извести	0,462.
Углекислаго желѣза	0,614.

Глинозема	0,218.
Кремнозема.	0,203.
	10,611.

Температура воды № 8 источника во всѣхъ глубинахъ 24° С. Удѣльный вѣсъ воды при темп. 20° С.= 1,00220. Въ 10000 ч. ч. воды найдено плотныхъ неорганическихъ веществъ 9,684, органическихъ 0,444.

Составныя части:

Двууглекислой извести . . .	2,222.
Двууглекислаго натра. . . .	1,303.
Двууглекислой магнезіи . . .	0,620.
Хлористаго натра	2,412.
Сѣрнокислаго натра	1,816.
Сѣрнокислой магнезіи. . . .	0,688.
Сѣрнокислой извести	0,286.
Углекислаго желѣза	0,360.
Глинозема	0,410.
Кремнозема.	0,139.
	10,256.

Вблизи отъ этихъ источциковъ, находится еще 6, которые по составу воды подходятъ къ предыдущимъ, но не содержатъ желѣза. Температура въ нихъ отъ 18° С. до 30° С. За исключеніемъ источниковъ № 1, № 4 и № 6, въ которыхъ устроены ванны для купанья, остальные не утилизируются.

Безусловно полагаться на этотъ анализъ мы не можемъ, такъ какъ извѣстно, что составъ минеральныхъ ключей не постоянный и въ теченіе болѣе или менѣе продолжительнаго времени онъ мѣняется. Въ виду этого, произведенный одиночный химическій анализъ, даетъ

еще крайне мало для уразумѣнія истиннаго характера этихъ минеральныхъ ключей.

Гора Аюбъ, на которой расположены всѣ эти источники, съ СВ, С, СЗ, З и ЮЗ. окружена Кугартской долиной, населенной кочующими киргизами и орошаемой рѣкой Кугартъ, впадающей въ Кара-Дарью. Цѣпь Кугартскихъ горъ надъ этой долиной, возвышается на 900 ф. Къ С. З и В. идутъ отроги этихъ горъ, почти той же высоты. Съ В. ЮВ. и Ю. горы Аюба возвышаются до 250 ф. надъ источниками. За этой возвышенностью, дальше слѣдуетъ лощина, потомъ невысокая гора, а дальше возвышенная кряжевая и волнистая мѣстность. На Ю. Ю.З. отлогій трехверстный спускъ въ долину, къ кишлаку Джалабадъ. Поэтому гора Аюбъ съ двухъ сторонъ открыта и высится надъ долиной, а съ остальныхъ двухъ защищена небольшой возвышенностью.

Поверхностные слои почвы горы Аюба состоятъ изъ лёсса, различной толщины, мѣстами до двухъ саженъ. Встрѣчается огнеупорная синяя глина, носящая названіе Гульбютэ. Болѣе глубокіе слои не изслѣдованы. Въ полуверстѣ къ сѣверу отъ источниковъ находится скалистый грунтъ, а на покатости къ Джалабаду, т. е. на Ю. З. конгломератныя залежи. Во всѣхъ же остальныхъ мѣстахъ, почва одна и таже и разнообразится, большимъ или меньшимъ присутствіемъ лёсса. Вообще почва весьма богатая и съ разнообразной флорой. Здѣсь на небольшомъ клочкѣ земли сгруппирована почти вся растительность Ферганской долины. Не считая разнообразной, подножной флоры, находимъ колючку, дубильный корень, полынь, шиповникъ разныхъ видовъ, персики, сливы, джиду, вишню, винную ягоду, фисташки,

миндаль, барбарисъ, абрикосы, яблонь, груши, чинаръ, талъ, плакучую иву, орѣхъ, тутъ и огромнѣйшіе вѣковые кайрагачи. Такое скученіе растительности необходимо отнести къ заботамъ и попеченіямъ почитателей Св. Аюба, несшихъ въ даръ все новое святой горѣ.

Фауна тоже не бѣдна. Масса аистовъ, гнѣзда которыхъ громоздятся на куполѣ мечети и старыхъ кайрагачахъ, около которыхъ суетятся сотни воробьевъ. Есть ласточки, перепела, коростели, горлинки, голуби, стрепетъ и многіе другіе.

Днемъ мухи и осы, а ночью комары и мошки сильно безпокоятъ обитателей; фаланги, скорпіоны и мелкіе пауки, не особенно многочисленны. За то по ночамъ одичалыя кошки и летучія мыши постоянно даютъ знать о своемъ существованіи. Изъ земноводныхъ встрѣчаются ужи и змѣи, между которыми, говорятъ, есть одинъ видъ ядовитыхъ. Если не было-бы аистовъ, уничтожающихъ змѣй и лягушекъ, то по всей вѣроятности ихъ водилось бы здѣсь громадное количество.

Изъ домашнихъ животныхъ: верблюдъ, лошадь, ишакъ, корова, козы, бараны и масса собакъ.

Небольшой кишлакъ на этой горѣ, заселенъ Узбеками духовнаго званія, мало занимающихся хлѣбопашествомъ, а живущихъ выручкой со святыхъ мѣстъ и ключей.

Относительно климата описываемой мѣстности можно сказать лишь въ общихъ чертахъ, потому что не было производимо постоянныхъ наблюденій, да и онѣ тогда только могутъ быть цѣнными, если имѣются за нѣсколько лѣтъ.

За мѣсяцы іюнь, іюль и первую половину августа

1885 года, температура maximum+34° С. и mimimum+22° С. Съ половины августа утрами температура пала до+16° С. Въ періодъ времени, съ 20 іюня по 10 іюля, погода была не постоянная, съ довольно рѣзкими температурными колебаніями, сильнымъ порывистымъ вѣтромъ, преимущественно Ю и ЮВ. нерѣдко съ дождемъ, а иногда съ градомъ. Въ остальное время погода была хорошая, безъ рѣзкихъ колебаній въ температурѣ, иногда съ вѣтромъ, неимѣвшимъ постояннаго направленія, чаще юговосточнымъ, пріятнымъ и освѣжающимъ, особенно по утрамъ. Дождей не было. За три мѣсяца только четыре ночи были душныя; въ остальное же время воздухъ былъ чистъ, прозраченъ. Май, по разсказамъ, всегда самый хорошій.

Трехнедѣльная непогода 1885 г., по словамъ постоянныхъ обитателей этой горы принадлежитъ къ рѣдкимъ явленіямъ; обыкновенно-же лѣто всегда однообразно и съ хорошей погодой.

Съ 1884 года стали посылать туда по 50-ти человѣкъ нижнихъ чиновъ, изъ войскъ Ферганской области, съ различными хроническими болѣзнями, подъ постояннымъ наблюденіемъ врача. Лѣченіе состояло исключительно въ купаніяхъ, хотя нѣкоторые, какъ напр. сифилитики, получали при этомъ и лѣкарства. Успѣхъ за три года оказался весьма удовлетворительнымъ, такъ что эти воды пріобрѣтаютъ все больше и больше довѣрье публики.

Послѣ того, когда былъ произведенъ химическій анализъ всѣхъ источниковъ, а врачъ, постоянно находящійся тамъ во время сезона, слѣдитъ за лѣченіемъ больныхъ, дѣйствіе этихъ водъ, изъ области легендарныхъ сказаній и эмпирическаго способа употребленія,—

переходитъ на твердую, раціональную почву и годъ съ годомъ, наши знанія будутъ обогащаться болѣе точными клиническими наблюденіями.

Съ 1885 года тамъ учреждена санитарная станція и на время сезона открывается лазаретъ на 25 человѣкъ.

Сѣрно-щелочные источники въ ущельѣ Педау.

Въ 10 верстахъ къ Ю. З. отъ кишлака Риштана Кокандскаго уѣзда, по безплодной щебневой пустыни, начинается ущелье Педау, въ которомъ у самаго основанія отвѣсной горы вытекаютъ три источника сѣрно-щелочной воды. При входѣ въ ущелье чувствуется уже за версту сѣроводородный запахъ, въ особенности вечеромъ, который усиливается по мѣрѣ приближенія къ источникамъ. Вода, вытекающая изъ ключей, чистая, прозрачная, съ сильнымъ запахомъ сѣроводорода и на вкусъ щелочно-горьковатая. Температура + 20° С. (10 мая 1882 г.). Реакція воды сначала кислая, а потомъ, по прошествіи нѣкотораго времени дѣлается щелочной. Воды изъ 3 источниковъ вытекаетъ 600 ведеръ въ часъ. Налитая вода въ бутылку совершенно прозрачная, но постоявъ нѣкоторое время, дѣлается бѣловатою и образуется на днѣ сѣровато-бѣлый осадокъ. Опущенная въ источникъ серебряная монета въ нѣсколько секундъ чернѣетъ.

Въ 1881 году была препровождена вода въ Ташкентскую лабораторію, для химическаго анализа, по поводу котораго Магистръ Фармаціи Тейхъ, въ отзывѣ отъ 6 іюня 1881 года, писалъ слѣдующее: Вода въ препровожденныхъ для изслѣдованія банкахъ была прозъ-

рачна, на днѣ банокъ имѣлся сѣровато-бѣлаго цвѣта осадокъ,—въ однѣхъ больше, въ другихъ меньше. При откупориваніи банокъ ощущался сильный, сѣроводородный запахъ. Оставленная открытой вода мутнѣетъ, такъ какъ происходитъ разложеніе растворенаго въ водѣ сѣроводорода и выдѣленія части свободной углекислоты; сѣра и часть углекислыхъ солей извести и магнезіи, осаждаясь мельчайшими осадками, производятъ муть. Простоявъ нѣсколько дней вода снова дѣлается прозрачною. Реакція воды сначала кислая, принимаетъ при этомъ слабощелочную реакцію. Относительно этого свойства, вода всѣхъ 3-хъ источниковъ одинакова; тоже самое оказалось по качественному и количественному химическому изслѣдованію. Колебанія въ суммѣ остающагося твердаго остатка, послѣ выпариванія взвѣшеннаго количества воды этихъ источниковъ, весьма незначительны и состояли въ сотыхъ доляхъ. При кипяченіи воды осаждается изъ нея, при улетучиваніи углекислоты и сѣроводорода: основная углеизвестковая соль, съ незначительною примѣсью, какъ сѣры, такъ и углемагніевой соли.

Въ 1000 частяхъ воды найдено слѣдующее количество составныхъ частей:

Углеизвестковой соли, растворенной въ избыткѣ углекислоты . .	0,1680.
Сѣрнокислой извести. . . .	1,1339.
Хлористаго магнія	0,6270.
Сѣрнокислой магнезіи . . .	0,2130.
Хлористаго натра	1,2780.
Хлористаго калія	0,0020.
Углекислаго натра	0,1650.
Глинозема и кремнозема . . .	0,0200.
	3,6069.

Опредѣленія газовъ: сѣрнистаго водорода и свободной углекислоты не сдѣлано. Мѣстность, какъ въ ущельи, такъ и кругомъ—пустынная и безлюдная, не смотря на то, что мимо этихъ источниковъ идетъ дорога въ Сохъ. Вслѣдствіе отсутствія деревьевъ и прочей растительности, жизнь въ этой мѣстности, въ теченіе знойнаго лѣта, была невыносимой. Сухой, горячій воздухъ, накаленная почва, удушливый сѣроводородный запахъ—мало представляли собою удовольствія; но тѣмъ не менѣе, климатическія условія для многихъ больныхъ были весьма благопріятны. Люди, страдающіе хроническими малярійными припадками, поправлялись тамъ безъ всякаго лѣченія.

Въ теченіе 1881 и 1882 года, Маргеланскій городовой врачъ Бунинъ, получивъ небольшую субсидію отъ казны и затративъ порядочную сумму изъ своихъ собственныхъ средствъ, устроилъ на этихъ источникахъ все болѣе, или менѣе необходимое, какъ для лѣченія больныхъ, такъ и для неприхотливой жизни, въ теченіе лѣтняго сезона. Сдѣланъ былъ деревянный срубъ надъ ключами и устроены: одна общая ванна и 7-мь отдѣльныхъ, изъ которыхъ 3 деревянныя, а 4 изъ мѣстнаго асфальта. Вода въ эти ванны, проводилась изъ источниковъ черезъ трубы деревянныя и глиняныя, подъ землею, а спускалась по арыкамъ и употреблялась для орошенія посаженныхъ деревьевъ. Для помѣщенія больныхъ, нижнихъ чиновъ и частныхъ лицъ, были построены три каркасные барака, въ которыхъ имѣлось 28 небольшихъ комнатъ. Было посажено 12 тысячъ разныхъ сортовъ деревьевъ, которыя хорошо принялись и черезъ нѣсколько лѣтъ могъ бы образоваться порядочный садъ.

Со смертью врача Бунина въ 1883 году, пользо-

ваніе этими водами прекратилось. Не нашлось ни кого изъ частныхъ предпринимателей, желающихъ взять эти источники въ аренду и эксплоатировать; а потому всѣ эти приспособленія и постройки въ настоящее время, безъ поддержки, совершенно разрушились, деревья посохли и вся эта мѣстность представляетъ полное запустѣніе.

Между туземцами эти источники не пользовались извѣстностью, подобно Хазретъ-Аюбскимъ и другимъ. Быть можетъ причиною этому служитъ сравнительно низкая температура воды, а сарты неохотно купаются въ холодной водѣ; такъ же и то, что происхожденіе этихъ источниковъ, не связано съ какими либо традиціями, или религіозными событіями, а потому не производятъ среди нихъ извѣстнаго обаянія. Такъ какъ мимо этихъ ключей пролегаетъ дорога въ Сохъ, то туземцы иногда останавливаются, чтобы выкупать въ этой водѣ больныхъ верблюдовъ и лошадей, на которыхъ, по ихъ мнѣнію, эта вода хорошо дѣйствуетъ. Точно также, на стертыя спины этихъ животныхъ и прочія раненія, прикладываютъ образующійся тамъ илъ.

Соланое озеро Акъ-Сыкентъ съ минеральными грязями.

Соляное озеро Акъ-Сыкентъ, находящееся вблизи кишлака Камышъ-кургана, въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ, помимо нѣсколькихъ сотъ тысячъ пудовъ въ годъ соли, которой оно даетъ въ готовомъ видѣ туземцамъ, еще съ давнихъ поръ славится между ними своею цѣлебностью и привлекаетъ къ себѣ массу больныхъ, не только изъ ближайшихъ окрестностей, но даже и за сотни

верстъ. Всевозможнаго рода больные, хроники, потерявшіе всякую надежду на успѣшность испробованныхъ лѣченій, а также больные съ острыми болѣзнями (часто безъ разбора) толпами тянутся къ Акъ-Сыкенту, чтобы сложить тамъ свои недуги и страданія, что къ сожалѣнію ведетъ часто къ печальнымъ результатамъ, даже и въ тѣхъ случаяхъ, когда лѣченіе соляными ваннами и грязями, по всѣмъ даннымъ, должно было бы принести полный успѣхъ.

Отсутствіе какихъ бы то ни было приспособленій, требуемыхъ самой невзыскательной гигіэной, составляютъ одну изъ причинъ, почему больные не получаютъ ожидаемой пользы.

Площадь солянаго озера равняется приблизительно $2^1/_2$ квадр. верстамъ. Оно лежитъ подъ 40^0 30' С. Ш. и 41^0 В. Д. на высотѣ 1600 ф. н. у. м.; озеро имѣетъ направленіе съ запада на сѣверовостокъ, окружено со всѣхъ сторонъ высокими горами. Горы южнаго берега озера Акъ-Сыкентъ-Баши, весьма круто спускаются къ самому озеру, возвышаясь надъ нимъ сплошною ровною стѣною; горы-же сѣвернаго берега представляютъ болѣе отлогіе склоны, изрытые дождевыми промоинами и ущельями. Онѣ понижаются отъ середины къ сѣверо-западу и передъ курганчами Иръ-Тулъ сливаются съ Камышъ-Курганской равниной. Въ сѣверо-западную часть озера впадаетъ вода соляныхъ ключей Караканъ, остающаяся отъ работъ по добыванію осадочной соли, въ урочищѣ того же имени.

Общую покатость дно озера имѣетъ къ серединѣ, при чемъ наибольшая глубина, въ южной части его, не превышаетъ полуторыхъ саженей; сѣверные-же бере-

га на столько отлоги, что совершенно сливаются съ окаймляющей дорогой.

Горы, окружающія озеро Акъ-Сыкентъ, состоятъ изъ твердыхъ глинистыхъ породъ, съ прослойками гипса, обнаруживающагося зубчатыми параллельными рядами поперекъ склоновъ. Соли, эти горы повидимому вовсе не содержатъ, такъ какъ по водостокамъ и промоинамъ, нигдѣ незамѣтно даже самыхъ легкихъ солянныхъ налетовъ, всегда обнаруживающихъ ея присутствіе. Озеро, за исключеніемъ дождливаго времени, или накопленій силевой воды, обыкновенно покрыто слоемъ осадочной кристаллической соли, толщиною отъ $^1/_2$—2 вершковъ; слой этотъ, по мѣрѣ увеличенія жаровъ и сухой погоды, увеличивается и пріобрѣтаетъ наибольшую толщину въ срединѣ осеннихъ мѣсяцевъ. Воды въ озерѣ обыкновенно очень мало, такъ что купанье и плаванье невозможно. Вода въ озерѣ совершенно прозрачная, съ очень слабымъ желтоватымъ оттѣнкомъ, сильно солянаго вкуса, съ чуть замѣтной горечью, щелочной реакціи.

Дно озера покрываетъ толстый слой наносной, весьма липкой грязи, представляющей собою липкую пластическую массу, совершенно чернаго цвѣта, содержащую въ себѣ большой процентъ поваренной соли, сѣрнокислой извести и вѣроятно органическихъ веществъ и ила, наносимыхъ съ предгорій Карамазарскихъ и Бабадарханскихъ горъ. Грязь по извлеченіи ея на поверхность слегка отзывается запахомъ сѣрнистаго водорода, весьма трудно смывается съ кожи, на воздухѣ быстро сохнетъ, принимаетъ темно-сѣрый цвѣтъ, съ бѣлыми крапинками. Подъ слоемъ грязи дно озера твердое, песчано-глинистое.

Присутствіе соли въ озерѣ наглядно объясняется

стоками двухъ соляныхъ ключей Каракана, насыщенныхъ солью. Они, предъ входомъ въ озеро, проходятъ черезъ пески, вода образуетъ заливы у подошвы горъ, фильтруется въ пескѣ и разливаясь по большой поверхности, въ тоже время испаряясь, впадаетъ въ озеро, въ видѣ сильно насыщеннаго солью раствора.

10 августа 1886 года, при небольшихъ облакахъ и легкомъ NE. вѣтрѣ, температура воды и грязи была слѣдующая:

Въ 7 ч. утра на поверхности	36,5⁰	С.
На глубинѣ фута	34,6⁰	—
Въ воздухѣ . .	22,8⁰	—
Въ 12 ч. дня на поверхности . .	50,3⁰	—
На глубинѣ фута	49,4⁰	—
Въ воздухѣ . .	39,4⁰	—
Въ 8 ч. вечера: на поверхности .	39,8⁰	—
На глубинѣ фута	40,2⁰	—
Въ воздухѣ . .	29,0⁰	—

15 Августа свѣжій вѣтеръ NE, кучевыя облака.

Въ 7 ч. утра на поверхности . .	38,4⁰	С.
На глубинѣ фута	36,4⁰	—
Въ воздухѣ . .	21,6⁰	—
Въ 12 ч. дня на поверхности . .	47,2⁰	—
На глубинѣ фута	45,6⁰	—
Въ воздухѣ . .	32,5⁰	—
Въ 8 ч. вечера на поверхности .	38,7⁰	—
На глубинѣ фута	39,5⁰	—
Въ воздухѣ . .	27,5⁰	—

17-го августа, вслѣдствіе прохладнаго сѣверо-восточнаго вѣтра, значительной облачности и накрапывающаго дождя, температура сильно понизилась.

Въ котловинѣ, занимаемой озеромъ Акъ-сыкентъ, съ конца февраля до середины августа дуютъ еженедѣльные, правильно повторяющіеся, порывистые юго-западные вѣтры, обыкновенно теплые. Они почти всегда переходятъ въ бурю и сопровождаются тучами приподнятаго песка, сильно раскаленнаго. Самое озеро защищено отъ этого высокими горами. Въ концѣ іюня и іюлѣ, вдоль котловины дуютъ иногда, послѣ заката солнца, горячіе вѣтры (гармъ силь), которые производятъ духоту и сильную сухость кожи. По утрамъ лѣтомъ до 7 часовъ, часто дуетъ легкій, прохладный вѣтеръ отъ рѣки, съ юговосточной части котловины. Со второй половины августа, югозападные вѣтры начинаютъ постепенно замѣняться сѣверо-восточными, прохладными вѣтрами, которые въ ноябрѣ вытѣсняютъ окончательно первые, замѣняя ихъ до весны.

Съ 10 или 15 августа, лѣченіе туземцевъ соляными грязями прекращается, такъ какъ температура воздуха, а равно и грязей, начинаетъ понижаться. Пользовавшихся въ 1886 г. туземцевъ простиралось до 300 человѣкъ. Начинаютъ собираться больные съ 15-го іюня, слѣдовательно сезонъ продолжается два мѣсяца.

Лѣчатся туземцы безъ разбора, по вдохновенію, отъ всѣхъ болѣзней. Здѣсь можно встрѣтить больныхъ съ острымъ и хроническимъ ревматизмомъ, сифилитиковъ, во всѣхъ стадіяхъ, паралитиковъ, больныхъ съ контрактурами, съ разнаго рода накожными сыпными болѣзнями и проч. Больные пользуются солью вмѣстѣ съ грязью и одною солью. Въ первомъ случаѣ выры-ваютъ продолговатыя ямки, глубиною отъ $^1/_2$ до одного аршина, кладутъ въ нихъ больныхъ въ бѣльѣ и все тѣло до шеи покрываютъ грязью. Надъ головой устраи-

ваютъ зонты, для предохраненія отъ солнечнаго удара. Въ ваннахъ этихъ больные лежатъ по мѣрѣ силъ; обыкновенно отъ часу, до полуторыхъ часовъ; а нѣкоторые субъекты выдерживаютъ до 3 часовъ и болѣе. Весь курсъ лѣченія, нѣкоторые оканчиваютъ одною ванною и больше шести никто не принимаетъ. Начинаютъ принимать ванны съ 10 ч. утра до 3 ч. по полудни. Нѣкоторые послѣ этого обмываются прѣсною водою, другіе же остаются не обмытыми, въ продолженіи цѣлаго дня.

Въ Семипалатинской области Омскаго Округа, въ киргизской степи, есть Калкаманскія соляныя грязи. Я видѣлъ пользующихся тамъ киргизъ, совершенно по этому-же способу какъ и здѣсь; за исключеніемъ лишь того, что они ложатся туда голыми, безъ бѣлья, такъ какъ послѣднее рѣдко у кого и бываетъ. Случалось видѣть, что зарытый больной, долежится до того, что его вынимаютъ чуть живаго.

Лѣченіе одною солью на оз. Акъ-Сыкентъ производится почти тѣмъ-же способомъ, съ тою только разницей, что больные ложатся не выкапывая ямокъ, на поверхности озера, вблизи берега и обкладываются слоемъ соли, набранной съ поверхности озера. Послѣднія ванны крайне горячія и труднѣе переносятся больными.

Озеро Акъ-Сыкентъ лежитъ въ 6 верстахъ отъ кишлака Камышъ-кургана, въ 14 верстахъ отъ кишлака Шахидана, въ 3 верстахъ отъ хорошей торной дороги изъ Коканда на Ташкентъ. Отъ почтовой станціи Мурза-Рабатъ въ 30 верстахъ, отъ Коканда въ 68 верстахъ, отъ Ходжента въ 78 верстахъ. Прѣсная вода въ $1^1/_2$ верстѣ отъ озера.

На самомъ озерѣ нѣтъ никакого приспособленія, для жилья. Нужно запасаться юртой и всѣмъ необходимымъ, или жить въ ближайшемъ кишлакѣ Камышъ-курганѣ. Этотъ кишлакъ находится на болотистой, солонцеватой почвѣ, съ бѣдной древесной растительностью. Вода ключевая, но отзывается тиной. Постоянно тамъ дуютъ сильные, юго-западные вѣтры.

Кишлакъ Шахиданъ лежитъ въ чрезвычайно красивомъ Пангазскомъ ущельи, по которому раскинуты сады и кишлаки, на протяженіи 15 верстъ. Мѣстность возвышенная, здоровая, съ прекрасною водою и прохладная. Этотъ кишлакъ можетъ служить отдыхомъ, послѣ лѣченія этими грязями.

Извѣстное количество этой воды и грязи, герметически закупоренныхъ, отправлено въ Ташкентъ въ 1886 г. для химическаго изслѣдованія; но результатъ этого мнѣ еще не извѣстенъ. Конечно, главная составная часть какъ той, такъ и другой—поваренная соль.

Много еще существуетъ въ Ферганѣ теплыхъ ключей, соляныхъ озеръ и такихъ же источниковъ; но они не изслѣдованы и не пользуются извѣстностью среди туземцевъ. Они вѣрятъ только въ традиціи, освященныя вѣками, а потому не набрасываются на вновь открытые; доказательствомъ чему служатъ Педаускіе сѣрно-щелочные источники, не пользующіеся довѣріемъ мѣстнаго населенія.

ГЛАВА IV.

Климатъ Ферганской области.

Первыя свѣденія о климатѣ Ферганы сообщены намъ Фразеромъ, который въ 1821 г. характеризовалъ его въ немногихъ словахъ, слѣдующимъ образомъ: три мѣсяца въ году нужно топить; весна открывается небольшимъ дождемъ, при чемъ сильные вѣтры гонятъ облака; лѣто знойное и безъ дождей; влажность снова возвращается лишь къ концу лѣта (1).

Само собою разумѣется, что это опредѣленіе, относится только до Ферганской долины, а отнюдь не до всей области, потому что окружающія горы, съ вершинами покрытыми вѣчными снѣгами, рѣзко отличаются своимъ климатомъ отъ долины, средняя высота которой отъ 1000—1500 ф. н. у. м. Поднимаясь лѣтомъ со дна долины въ горы, мы можемъ въ очень короткое время, побывать во всѣхъ климатахъ, быстро переходя отъ тропическаго зноя къ вѣчно снѣговымъ и ледянымъ полямъ, гдѣ зимою царитъ полярная стужа, а среди лѣта нерѣдко бываютъ снѣжные бураны.

Это разнообразіе, или разнохарактерность климата, зависитъ единственно отъ орографическихъ свойствъ Ферганской области, а не отъ вліянія широты; потому что вся область занимаетъ только около трехъ градусовъ сѣверной широты, а между тѣмъ здѣсь каждый пунктъ имѣетъ свой термическій характеръ.

Для того, чтобы можно было съ точностью опредѣлить среднія температуры во всей области, нужно,

(1) Очерки Ферганской долины А. ф. Миддендорфа стр. 103.

чтобы въ каждомъ мѣстѣ велись свои термометрическія наблюденія. Но такъ какъ горы большею частью безлюдныя и только въ теченіе короткаго лѣта посѣщаются кочевниками, поэтому подобныя наблюденія не осуществимы; хотя могли бы представить, если не практическій, то научный интересъ.

Для насъ конечно важнѣе изучить климатическія условія Ферганской долины, потому что въ ней расположилось все осѣдлое туземное населеніе, а также русское и наши войска. Климатическія условія играютъ весьма важную роль въ гигіэническомъ отношеніи. Гумбольдтъ, подъ климатомъ разумѣетъ совокупность атмосферныхъ измѣненій, оказывающихъ вліяніе на наши организмы и относитъ сюда температуру, влажность, измѣненіе барометрическаго давленія, тишина атмосферы, вѣтры, напряженіе атмосфернаго электричества, чистота воздуха, или присутствіе въ немъ міазмъ и наконецъ степень ясности и прозрачности неба (1).

Температура. Температура стоитъ во главѣ всего того, что называемъ климатомъ. Знаніе, какимъ количествомъ годоваго тепла вообще пользуется та, или другая мѣстность, важно въ медицинскомъ отношеніи, такъ какъ по этому можно судить о большей, или меньшей болѣзненности, а въ особенности, о степени лихорадочности, потому что теплота составляетъ одинъ изъ тѣхъ трехъ агентовъ, безъ которыхъ не можетъ развиться малярія.

Всѣ города Ферганской области расположены въ долинѣ, недалеко одинъ отъ другаго, а потому по климату, за исключеніемъ Оша, весьма мало отличаются другъ отъ друга. Вся долина занимаетъ только одинъ градусъ широты

(1) Cosmos. Paris 1846 т. I стр. 377 и 380.

и лежитъ почти на одной высотѣ, поэтому и не можетъ быть значительной разницы. А. ф. Миддендорфъ, посѣтивъ Фергану въ 1878 г., когда въ ней не было еще ни одной метеорологической станціи, охарактеризовалъ климатъ долины слѣдующимъ образомъ: (1). Безморозная погода бываетъ часто уже въ февралѣ, но обыкновенно въ половинѣ марта и температура въ тѣни достигаетъ свыше 20^0, такъ что трава начинаетъ пробиваться. Полуденное солнце въ срединѣ февраля, на столько тепло, что чувствуешь настоящую весну. Температура повышается быстро и съ незначительнымъ охлажденіемъ по ночамъ; въ маѣ она уже отяготительна для европейца, сѣверянина, во второй половинѣ лѣта почти невыносима, ибо въ іюлѣи августѣ средняя температура въ тѣни достигаетъ почти 30^0 (въ полуденное время нѣсколькими градусами выше); вомногіе дни она равна $35—36^0$. На солнцѣ почва нагрѣвается до 70^0 и выше, такъ что яйцо въ ней испекается. Что по ночамъ здѣсь происходитъ меньшее охлажденіе, нежели въ степяхъ,—это должно приписать состоянію неба; къ ночи оно завола кивается и часто верхніе слои воздуха наполнены пылью.

Но наибольшая жара наступаетъ въ тѣни очень поздно, какъ и во всѣхъ континентальныхъ странахъ; лѣтомъ—даже около 4 часовъ по полудни. На поверхности-же земли максикумъ температуры наступаетъ гораздо ранѣе и бываетъ болѣе нежели въ воздухѣ.

Сентябрь похожъ на май, октябрь на апрѣль; эти осенніе мѣсяцы—самые пріятные въ году, послѣ прекращенія лѣтняго зноя. Мартъ свободенъ отъ морозовъ,

(1) Loc. cit. стр. 118.

въ ноябрѣ-же они уже наступаютъ, служа переходомъ къ декабрю, который, впрочемъ, оказывается самымъ не постояннымъ мѣсяцемъ. Въ нѣкоторые годы въ декабрѣ почти вовсе не бываетъ снѣга, температура понижается лишь на нѣсколько градусовъ ниже 0; средняя температура держится выше точки замерзанія, а въ полдень термометръ стоитъ выше + 10°; въ другіе же годы термометръ падаетъ (даже въ полдень) до—16°, а средняя мѣсячная температура на много градусовъ ниже О. Конечно это—чрезвычайные случаи; по мнѣнію туземцевъ, Русскіе принесли съ собою такіе холода. Январь нѣсколько холоднѣе ноября, а нерѣдко онъ бываетъ самымъ холоднымъ мѣсяцемъ въ году.

Законъ, установленный Дове, что во всей восточной Азіи мѣсяцы: съ апрѣля по сентябрь очень жарки сравнительно съ географическимъ положеніемъ,—оправдываются въ Ферганѣ.

По имѣющимся у меня метеорологическимъ наблюденіямъ, произведеннымъ въ г. Нов. Маргеланѣ за 11 лѣтъ, средняя годовая температура равна 13, 9° С.

По годамъ колебанія незначительны, а именно:

Таблица 1.

1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888
14,6	14,4	13,1	14,4	12,9	14,0	13,7	13,8	13,1	14,4	14,8

Средняя температура по мѣсяцамъ, за 8 лѣтъ, съ 1881 по 1888 г. включительно, была слѣдующая:

Таблица 2.

Годы наблюденій.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
Въ 1881 г.	2,1	3,2	10,4	18,0	20,4	25,9	29,7	28,7	21,9	12,2	5,6	—5,4
— 1882 —	—6,8	—5,2	3,2	15,0	22,1	26,8	28,0	28,5	21,0	11,5	7,0	3,1
— 1883 —	—2,5	—4,4	9,4	17,5	22,3	27,6	29,5	28,3	20,5	12,2	5,1	2,3
— 1884 —	0,0	1,0	6,4	17,1	21,6	28,1	27,9	26,2	20,0	11,6	2,5	1,6
— 1885 —	—4,5	0,3	9,1	16,1	21,8	26,4	25,4	28,1	21,7	14,1	7,8	—0,4
— 1886 —	—1,2	—5,2	7,6	13,7	20,4	25,9	29,2	27,8	20,2	12,4	4,8	1,3
— 1887 —	—2,6	—1,3	8,0	18,2	21,1	26,0	28,5	27,6	20,8	15,9	7,2	3,3
— 1888 —	1,6	3,4	9,9	15,1	22,1	26,3	29,9	26,6	19,3	15,0	7,1	1,4
Средняя за 8 лѣтъ.	—1,6	—1,0	8,0	16,3	21,4	26,6	28,5	27,7	20,7	13,1	5,8	0,9

За эти-же годы, максимумы и минимумы температуры приходились въ слѣдующіе мѣсяцы:

1881 г. max. 40,2° С. въ іюлѣ; min. —16,3° въ декабрѣ.
1882 г. — 38,2° — въ іюлѣ; — —19,8° въ февралѣ.
1883 г. — 41,1° — въ іюнѣ; — —17,2° въ февралѣ.
1884 г. — 40,1° — въ іюлѣ; — —16,5° въ январѣ.
1885 г. — 37,8° — въ іюлѣ; — —19,3° въ декабрѣ.
1886 г. — 38,4° — въ іюлѣ; — —20,3° въ февралѣ.
1887 г. — 37,8° — въ іюлѣ; — —15,5° въ февралѣ.
1888 г. — 38,2° — въ іюлѣ; — —16,7° въ декабрѣ.

Относительно температуры въ прочихъ городахъ Ферганы, у меня имѣются свѣденія только за 1882 г., указанныя въ слѣдующей таблицѣ:

Таблица 3.

	За годъ.	Январь.	Февраль.	Мартъ.	Апрѣль.	Май.	Іюнь.	Іюль.	Августъ.	Сентябрь.	Октябрь.	Ноябрь.	Декабрь.
Въ Кокандѣ. .	13,6	—5,5	—4,3	4,3	16,5	23,7	28,1	28,5	27,6	21,6	11,6	7,8	3,7
— Наманганѣ .	13,2	—5,7	—5,9	4,2	16,1	22,5	26,7	27,3	26,7	20,6	11,2	8,3	4,0
— Андижанѣ .	—	—5,9	—4,3	3,4	15,4	22,0	25,8	27,2	26,6	20,3	10,2	—	—
— Ошѣ . . .	11,4	—3,0	—4,5	6,3	12,8	17,3	23,4	25,0	24,8	18,2	9,8	4,6	2,4
— Гульчѣ . .	7,8	—7,7	—7,6	0,9	9,9	14,4	18,3	20,2	21,3	15,2	6,4	2,1	—0,2

Нужно замѣтить, что 1882 г. былъ самый холодный; въ Н. Маргеланѣ средняя годовая температура равнялась только 12,9°—самая низшая въ теченіе 11-ти

лѣтъ. Средняя тетпература въ январѣ была—5,8°; въ февралѣ—5,2°. Изъ этого можно заключить, что въ вышеупомянутыхъ городахъ, въ прочіе годы, бываетъ значительно теплѣе, нежели показано въ этой таблицѣ.

Максимумы температуры въ Н. Маргеланѣ бываютъ б. ч. въ іюлѣ; только въ 1883 г. случился въ іюнѣ и это была самая высшая т-ра, изъ наблюдавшихся за всѣ годы. Минимумы приходились на декабрь и февраль, и только одинъ разъ на январь.

Что касается времени наступленія максимумовъ и минимумовъ температуры въ періодѣ отдѣльныхъ сутокъ, то первые соотвѣтствуютъ около 2 часовъ по полудни, а послѣдніе между 4 и 7 часами по полуночи.

Температура въ горахъ.

Для горныхъ мѣстностей, не только не опредѣлена средняя годовая температура, но и вообще, по причинѣ малодоступности ихъ, кромѣ лѣта, климатъ здѣшнихъ горъ почти не изслѣдованъ. Имѣются отрывочныя наблюденія путешественниковъ, отмѣчавшихъ температуру извѣстныхъ мѣстностей, при кратковременныхъ остановкахъ. Нѣкоторыя изъ нихъ будутъ приведены ниже. В. И. Лисневскій бывая часто въ горахъ, по роду своихъ служебныхъ обязанностей и сообразуясь съ временемъ кочевокъ и откочевокъ киргизовъ, а также принимая во вниманіе свои записи въ путевыхъ дневникахъ, дѣлаетъ слѣдующее опредѣленіе климата горъ, окружающихъ Ферганскую долину. (1).

Зима на вершинахъ горъ отъ 7500 до 9000 ф. н. у. м. держится въ теченіе $6^1/_2$ мѣсяцевъ, съ половины октября до первой половины мая; весна съ половины мая до іюля; лѣто—въ теченіе іюля до второй половины августа и осень—съ половины августа до по-

(1) Горные лѣса Ферганской области. В. И. Лисневскаго 1885 г. стр. 7.

ловины октября; но въ теченіе не только весны и осени, но и лѣта, перемежающіеся заморозки и иней, а иногда сильные дожди и снѣга, не составляютъ особенной рѣдкости.

На горахъ, приблизительно выше 9000 ф. весна наступаетъ нѣсколько позже—въ половинѣ іюня; лѣто можно считать въ теченіе около $1^1/_2$ мѣсяцевъ, съ 1 іюля по 20 августа; осень короче, чѣмъ на высотахъ предыдущаго пояса—съ 20 августа до половины сентября и зима—съ половины сентября до половины іюня (9 мѣсяцевъ);—но въ теченіе лѣта на этой высотѣ, на склонахъ горъ, обращенныхъ къ сѣверу и востоку, можно встрѣтить весьма часто массы неталаго снѣга отъ $^3/_4$ до 2—3 арш. толщиною. Въ іюлѣ и началѣ августа можно встрѣтить пласты нестаявшаго снѣга въ видѣ фирновыхъ массъ до $1^1/_2$ аршина толщиною, на высотахъ сравнительно очень небольшихъ—иногда на высотѣ 3600—4000 ф. н. у. м.

На высотахъ отъ 3500 до 5500 ф. весна наступаетъ со второй половины февраля и продолжается до мая; лѣто—съ начала мая до половины сентября; осень съ половины сентября до половины ноября и зима съ половины ноября до половины февраля, тогда какъ въ долинѣ Ферганы, лѣто можно считать въ теченіе пяти мѣсяцевъ—съ половины апрѣля до половины сентября; зиму въ теченіе трехъ мѣсяцевъ—съ половины ноября до половины февраля, а осень и весна, каждая порознь, продолжаются въ теченіе двухъ мѣсяцевъ; первая съ половины февраля до половины апрѣля, а вторая—съ половины сентября до половины ноября. Выдаются иногда такія зимы, что онѣ скорѣе напоминаютъ собою осень въ центрѣ Европейской Россіи; но за то въ го-

рахъ, онѣ бываютъ очень суровы и напоминаютъ полярныя страны.

Нижеслѣдующая таблица, составленная по записямъ В. И. Лисневскаго, можетъ дать нѣкоторое понятіе о весенней и лѣтней температурѣ горныхъ мѣстностей, лежащихъ на различныхъ высотахъ.

Таблица 4.

Высота мѣстностей надъ уровнемъ моря въ футахъ.	По записямъ 1884 года.									По записямъ 1882 года.		
	Въ послѣдней половинѣ апрѣля.			Въ маѣ съ 5 по 20 число			Въ іюлѣ.			Въ послѣдней половинѣ августа.		
	Утро.	Полдень.	Вечеръ.	Утро.	Полдень.	Вечеръ.	Утро.	Полдень.	Вечеръ.	Утро.	Полдень.	Вечеръ.
Отъ 1350 до 3500	Среди горъ съ мелкой кустарной растительностью.			Среди горъ, лишенныхъ культуры, на границѣ Маргеланскаго и Ошск. уѣздовъ.			Въ культурной полосѣ.			19,1	34,6	22,5
							21,8	28,8	27,0			
							Въ горахъ лишенныхъ культуры.					
„ 3500 “ 5500	12,7	24,4	17,5	7,1	15,1 (1)	7,3	20,7	30,0	21,2	12,0	27,0	—
„ 5500 “ 7500	—	—	—	—	12,7 (2)	—	16,1	—	18,7	8,7	25,8	16,0
„ 7500 “ 9000	6,3	16,3	10,0	—	6,5 (3)	—	16,0 (1)	26,3	18,7	— (1)	19,7 (2)	14,9
„ 9000 и выше	—	—	—	—	—	—	+2	22,5	5,6	-1,2	18,8	10,0
4400.	Среди горъ въ ущельѣ культурномъ кишлака Шахимарданъ Маргеланскаго уѣзда.											
	16,3	20,0	18,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				(1) На солнцѣ доходило до 28,7° ц. (2) На солнцѣ до 15,0° ц. (3) Въ полдень, во время снѣга при сѣверномъ вѣтрѣ, темп. опускал. до —1,3° ц.			(1) А въ 9 час. дня до 15,0° ц.			(1) При сѣвер. вѣтрѣ ночью съ инеемъ темп. опускается до —6,2° ц. (2) При пасмур. погодѣ темпер. опус. до +11,2° ц., а въ ясную доходила до 28,0° ц.		

Вообще климатъ Ферганскихъ горъ, какъ и въ другихъ странахъ, отличается не только значительными колебаніями температуры года, отдѣльныхъ временъ года и дня и абсолютно меньшимъ содержаніемъ въ воздухѣ влаги, но и сравнительно болѣе сильнымъ движеніемъ воздуха: утромъ при большемъ нагрѣваніи горъ, холодный воздухъ равнинъ поднимается по горѣ; вечеромъ же при охлажденіи вершинъ, холодный воздухъ спускается оттуда.

Кромѣ того, привожу еще нѣсколько замѣтокъ, по поводу температуры въ различныхъ горныхъ мѣстностяхъ.

Въ Шахи-Марданѣ, на высотѣ 4500 ф. 3 іюля, температура въ полдень, въ тѣни=29° С.; въ полночь =15°.

У ледника Щуровскаго, на высотѣ 12,300 ф. въ 2 ч. дня, въ тѣни было 26° С. а ночью О.

На Алаѣ, въ іюлѣ, дневная температура достигаетъ до 25° С. а ночью нерѣдко падаетъ ниже О и идетъ снѣгъ.

На Алаѣ, на озерѣ Большомъ Кара-кулѣ, Капитанъ Путята замѣтилъ, на высотѣ 13000 ф. 19 іюля 1883 г. передъ восходомъ солнца+6° С. въ полдень 18°, а послѣ заката 12°.

На урочищѣ Сары-бель 20 іюня, передъ восходомъ +4° С. въ полдень 20°, послѣ заката 10°.

На урочищѣ Кара-ташъ, близъ ледника, изъ котораго вытекаетъ Кшемышъ, на высотѣ около 10000 ф. я отмѣтилъ температуру 5 іюля 1883 г. въ тѣни: 4 часа утра 7° С., 12 ч. дня 19°,—5 ч. вечера, 15°, 7 ч. вечера 12°, въ 9 ч. вечера 10°.

На Большомъ Памирѣ 4 августа, передъ восходомъ солнца—2° С. въ полдень+24°, послѣ заката—2°.

Наблюденія радіаціоннымъ термометромъ.

Температура воздуха, подверженнаго дѣйствію прямыхъ солнечныхъ лучей, очень высока; въ степныхъ мѣстахъ она достигаетъ иногда 70° С., но правильныхъ наблюденій нигдѣ не производилось.

Зависимость температуры отъ различныхъ условій.

Если принять въ разсчетъ только среднюю температуру года, какую мы имѣемъ въ Ферганской долинѣ, т. е. 13,9° С., то мы должны были-бы пользоваться климатомъ Италіи и южной Франціи; потому что въ Венеціи средняя температура года=13,7°, въ Монтпелье 13,6°, въ Тулонѣ 14,3° (1). Но вслѣдствіе непостоянства здѣшней погоды, быстро мѣняющейся и переходящей отъ одной крайности къ другой, климатъ Ферганы далеко отстоитъ отъ Италіанскаго. Въ отношеніи скачковъ соперничаютъ не одни максимумы и минимумы, но также и среднія величины. Это въ особенности относится къ зимнимъ мѣсяцамъ. Послѣ ряда зимъ, настолько теплыхъ, что онѣ и не заслуживаютъ этого названія, такъ какъ характеризуются лишь слякотью и грязью,—наступаютъ ужасныя стужи, иногда въ теченіе двухъ мѣсяцевъ, въ которые морозы доходятъ 17—19° С. Такія зимы были, съ 1877 на 1878 г. и съ 1881 на 1882 г., которыя сгубили многочисленныя фруктовыя деревья и виноградныя лозы. Точно также нашу долину, по климатическимъ условіямъ, нельзя сравнивать съ европейскими странами, лежащими подъ той же широтою.

Ферганская долина лежитъ между 40 и 41°. С. Ш. Слѣдовательно подъ той же, подъ которой находятся: Мадритъ, Римъ, Неаполь; но въ климатѣ она разнится

(1) Медицинская Географія Ж. Будена. Т. I. стр. 246.

отъ этихъ городовъ, въ виду того, что температура мѣстности зависитъ не только отъ широты ея, но и отъ географической долготы. Одна изъ главныхъ причинъ такого пониженія температуры, по мѣрѣ приближенія къ восточнымъ предѣламъ стараго свѣта, зависитъ безъ сомнѣнія отъ дѣйствія гольфстрима и югозападныхъ вѣтровъ, которые сообща повышаютъ зимнюю температуру береговъ западной Европы. Сверхъ того послѣдніе нагоняютъ массу облаковъ, которыхъ теплотворное дѣйствіе необходимо уменьшается въ той мѣрѣ, какъ они удаляются отъ мѣста ихъ образованія.

Климатъ горъ, окружающихъ Ферганскую долину, зависитъ не только отъ географической широты и долготы, а подчиняется вліянію высоты. Чѣмъ выше мѣстность надъ уровнемъ океана, тѣмъ ниже тамъ температура. Законъ пониженія температуры до крайнихъ предѣловъ еще не открытъ; но для горъ принимаютъ, что въ общей сложности температура понижается на 1^0 С., съ каждыми 166 метрами, или 544 футами. На это имѣетъ вліяніе не только степень удаленія отъ поверхности океана, но и напряженіе солнечныхъ лучей, зависящее отъ плотности воздуха, а также и самое выдѣленіе лучистаго теплорода, болѣе удобное въ атмосферѣ чистой, холодной и сухой. При этомъ имѣетъ значеніе и широта географическая. По словамъ Гумбольдта, между 38 и 71^0 Ш. возвышеніе на 78 до 85 метровъ, соотвѣтствуетъ перемѣщенію на 1^0 широты къ сѣверу. Уменьшеніе температуры при поднятіи на высоты разнится тоже по временамъ года и часамъ дня. Лѣтомъ, извѣстное пониженіе температуры по мѣрѣ возвышенія, происходитъ гораздо быстрѣе, чѣмъ зимою; средняя цифра зимы тѣмъ болѣе подходитъ къ лѣтней, чѣмъ выше мы поднимаемся. Эти цифры

пониженія температуры при поднятіи вычислены для многихъ горъ въ Европѣ и на Кавказѣ, но для Ферганскихъ высотъ, кажется, никѣмъ не были опредѣлены, по крайней мѣрѣ мнѣ не приходилось встрѣчать.

Пониженіе температуры, по мѣрѣ возвышенія мѣстностей, имѣетъ весьма важное значеніе въ метеорологіи и въ медицинской географіи, потому что имѣетъ связь съ гипотезами, на которыхъ основаны вычисленія высотъ атмосферы, распредѣленіе органическихъ существъ и ихъ физіологическія и патологическія проявленія.

Кромѣ извѣстнаго повышенія мѣстности н. у. м., на пониженіе температуры въ нашей странѣ вліяетъ близость снѣговъ и глетчеровъ, охлаждающихъ въ извѣстной степени атмосферу. Послѣдніе вліяютъ и на пониженіе температуры въ Ферганской долинѣ, въ особенности ночью, когда воздушные потоки притекаютъ съ горъ книзу и приносятъ прохладу, послѣ удушающаго дневнаго зноя. Въ горахъ, окаймляющихъ нашу долину съ сѣвера, нѣтъ большихъ глетчеровъ, а снѣговыя залежи, въ серединѣ лѣта, большею частью исчезаютъ; тогда какъ въ Алайскихъ горахъ многочисленные ледники и мощныя залежи снѣга существуютъ постоянно. Въ виду этого въ Наманганѣ, въ теченіе лѣта бываютъ удушливыя ночи, а въ Новомъ-Маргеланѣ во все лѣто выдадутся развѣ двѣ, три таковыхъ; а то обыкновенно ночная температура весьма пріятная. Быть можетъ на температуру ночей вліяетъ и то обстоятельство, что Наманганъ находится противъ южнаго склона горъ, которыя въ теченіе дня накаливаются сильнѣе, нежели сѣверный склонъ Алайскаго хребта, противъ котораго расположенъ Новый Маргеланъ. Но такъ какъ разстоя-

ніе обоихъ городовъ отъ горъ довольно значительное, то скорѣе эту разницу слѣдуетъ отнести къ ночнымъ воздушнымъ потокамъ, которые въ Маргеланѣ идутъ съ ледниковыхъ и снѣжныхъ горъ.

Вообще близость высокихъ снѣжныхъ горъ охлаждаетъ годовую температуру Ферганской долины. Лѣтомъ, а въ особенности осенью, когда въ долинѣ идетъ дождь, а въ горахъ, въ тоже время—снѣгъ, то температура въ долинѣ быстро понижается на нѣсколько градусовъ.

Окружающія нашу долину горы защищаютъ ее отъ сторонихъ вліяній. Съ сѣвера она защищена отъ сѣверныхъ вѣтровъ, съ юга отъ южныхъ. А потому на сколько сѣверныя горы противодѣйствуютъ пониженію температуры, на столько южныя препятствуютъ къ повышенію ея. Словомъ, на климатъ въ Ферганской области главнымъ образомъ вліяетъ орографическое положеніе, которое, отличаясь крайнимъ разнообразіемъ, способствуетъ чрезвычайному разнообразію и противоположностямъ климатическихъ условій этой страны.

Эти-то до крайности рѣзкіе переходы отъ лѣтняго зноя къ ночному холоду и дѣлаютъ то, что въ Ферганѣ преобладаютъ надъ всѣми только двѣ группы болѣзней: малярійныя въ теплое время и катаррально-ревматическія въ теченіе всего года; значитъ и въ теплое время, когда ихъ въ другихъ мѣстахъ бываетъ меньше всего. Это зависитъ отъ того, что лѣтомъ, когда человѣкъ распарится деннымъ зноемъ, его охватываетъ ночью холодный вѣтеръ съ горъ, вслѣдствіе чего онъ простуживается.

Осенью, когда денная температура еще очень высока, а ночи становятся уже холодными, лихорадки и

кровавые поносы значительно ожесточаются. Фергана въ этомъ отношеніи не составляетъ исключенія, потому что подобныя заболѣванія, при такихъ же условіяхъ, наблюдаются вообще въ жаркихъ странахъ. Въ Алжиріи дизентерія господствуетъ главнымъ образомъ, какъ и у насъ, во время жаркихъ мѣсяцевъ, т. е. тогда, когда солдаты подвергаются вліянію температуры въ 50^0 и даже 60^0 на солнцѣ и въ тоже время ночью выносятъ температуру, которая самое большее равняется 15^0. (Л Лаверанъ, Камбей). Эти сильныя колебанія температуры составляютъ одну изъ главныхъ причинъ дизентеріи. Тѣ же самыя причины оказываются и въ Индіи, гдѣ тоже сильно страдаютъ отъ дизентеріи (Аннеслей, Моргидъ).

На годовую температуру мѣста оказываютъ вліяніе гидрографическія условія края; но въ Ферганѣ мало такихъ значительныхъ водовмѣстилищъ, которыя могли-бы повліять на здѣшній климатъ. Единственное большое озеро Каракуль на Памирѣ находится на такой громадной высотѣ (13000 ф.), что оно не можетъ имѣть никакого отношенія къ климату Ферганской долины. Но за то присутствіе многихъ небольшихъ озеръ, болотъ и рѣкъ, а главнымъ образомъ ирригаціонныхъ системъ непремѣнно способствуетъ умѣренію лѣтняго зноя, въ силу постояннаго испаренія. Въ центрѣ Нов. Маргелана лѣтомъ термометръ показываетъ обыкновенно меньшее число градусовъ тепла, нежели на метеорологической станціи, находящейся на окраинѣ города, въ мѣстности открытой и весьма слабо орошенной. Горныя рѣчки въ особенности освѣжаютъ воздухъ, вслѣдствіе весьма низкой температуры воды. Любимое мѣстопребываніе туземцевъ—возлѣ пруда или надъ арыкомъ,

подъ тѣнистымъ деревомъ; для этого ставится громадныхъ размѣровъ кровать черезъ арыкъ, въ видѣ моста, на которой они лежатъ и спятъ днемъ и ночью. Протекающая подъ кроватью вода умѣряетъ какъ дневной зной, такъ и ночную духоту.

Замерзающія болота и озера своимъ льдомъ задерживаютъ развитіе весенней теплоты, вслѣдствіе чего, возлѣ этихъ водовмѣстилищъ, весна начинается позже.

Въ мѣстахъ, покрытыхъ богатою древесною растительностью умѣряется и лѣтній зной, и зимній холодъ. Деревья служатъ естественными проводниками влаги изъ почвы, потому что онѣ выпускаютъ посредствомъ листьевъ въ атмосферу воду, всосанную корнями изъ подземныхъ водохранилищъ и которую дерево не усвоило себѣ и не разложило. Слѣдовательно, лѣса и сады противодѣйствуютъ образованію болотъ и способствуютъ осушенію почвы; а вмѣстѣ съ этимъ сообщаютъ атмосферѣ нужное количество влаги, такъ какъ листва въ теченіе лѣта представляетъ огромную поверхность испаренія, которая тѣмъ больше, чѣмъ гуще и вѣтвистѣе деревья. По этому у насъ въ долинѣ, въ большихъ садахъ, воздухъ долженъ охлаждаться при одномъ такомъ постоянномъ и обширномъ испареніи, не говоря уже о тѣни, которую даютъ густыя деревья, какъ напр. кайрагачи, тополи, ивы, орѣховыя и прочія деревья. Кромѣ того, деревья своею листвою увеличиваютъ поверхность, черезъ которую ночью выдѣляется лучистый теплородъ. Замѣчено, что лѣсистое мѣсто, при всѣхъ равныхъ другихъ условіяхъ, становится отъ 4—7^0 холоднѣе мѣстъ лишенныхъ растительности. Деревья имѣютъ вліяніе на здоровость мѣстности и тогда, когда находятся на пути воздушнаго тока, на полненнаго міазмами, тогда они

предохраняютъ мѣстность, лежащую позади ихъ, между тѣмъ какъ открытая мѣстность подвергается вліянію болѣзнетворныхъ началъ.

Наконецъ, деревья играютъ роль громоотводовъ. Истребленіе лѣсовъ равносильно уничтоженію такого числа громоотводовъ, сколько было срублено деревьевъ; отъ этого измѣняется электрическое состояніе цѣлаго края и одна изъ стихій, необходимыхъ для образованія града, скопляется въ мѣстности, гдѣ прежде она неминуемо разсѣевалась отъ незамѣтнаго, но безпрерывнаго дѣйствія деревьевъ. Эти теоретическіе выводы подтверждаются многочисленными наблюденіями.

Температура почвы.

Соображая годовую температуру мѣстности, слѣдуетъ имѣть въ виду и удобонагрѣваемость почвы. Песокъ и черноземъ нагрѣваются легко и скоро остываетъ, а глина на оборотъ очень туго нагрѣвается, но за то и медленно остываетъ. Точно также и всякая каменная порода нагрѣвается и остываетъ тѣмъ легче, чѣмъ меньше она содержитъ глины. Оттого въ нашей долинѣ, среди глинистаго мергеля, въ теченіе лѣта, какъ утромъ, такъ вечеромъ и ночью бываетъ жарко, потому что эта почва, разъ накалившись, не скоро остываетъ.

Изъ произведенныхъ А. Ф. Миддендорфомъ въ Маргеланѣ измѣреній температуры почвы оказалось, что уже въ мартѣ и апрѣлѣ, температура достигаетъ 10—15° на глубинѣ одного фута и обнаруживаетъ меньшія колебанія; тогда какъ термометръ, лежащій на поверхности почвы, слѣдуя за температурой воздуха, уже въ серединѣ марта нагрѣвается до 31° въ часъ по полудни, а 10 апрѣля поднялся до 32°. Въ самое жаркое время сухая лёссовая почва нагрѣвается до 70° С. Въ таблицѣ 5 показаны наблюденія надъ температурой почвы

въ Новомъ Маргеланѣ за весь годъ. Наблюденія за прочіе года весьма сходны съ этими и разница самая ничтожная.

Еще имѣются два условія, хотя не столь постоянныя и болѣе измѣнчивыя, но тѣмъ не менѣе, оказывающія значительное вліяніе на измѣненіе температуры,— это состояніе неба и вѣтры.

Состояніе неба и осадки.

Ясное небо дѣлаетъ день жаркимъ, а ночь холодною. Лѣто тѣмъ жарче, чѣмъ больше ясныхъ дней, а зима тѣмъ холоднѣе, чѣмъ яснѣе погода.

Читая описанія здѣшняго края, встрѣчаемъ выраженія: „постоянно ясное, безоблачное среднеазіатское небо характеризуетъ лѣтнюю половину года“. Но подобная безоблачность и бездождье нерѣдко нарушаются. Приходится наблюдать и небо, заволоченное тучами, и дожди среди лѣта, хотя послѣдніе въ это время составляютъ исключенія. Наибольшее количество атмосферныхъ осадковъ всегда приходится на горы. Дожди и грозы большею частью бываютъ по окрайнамъ долины, а весною, т. е. въ мартѣ и апрѣлѣ, въ гористыхъ мѣстахъ составляютъ чуть-ли не повседневное явленіе. Въ горахъ наименьшее количество осадковъ приходится обыкновенно на іюль и августъ, а въ долинѣ, послѣ теплыхъ безснѣжныхъ зимъ на май, іюнь, іюль, августъ, сентябрь, иногда даже и октябрь.

Ливни съ грозою вовсе не рѣдкость въ теченіе всего лѣта, въ горахъ, окаймляющихъ долину; отъ нихъ часто происходятъ опустошительные сили, о которыхъ было сказано, при обзорѣ гидрографіи Ферганы.

Зимніе дожди въ мѣстностяхъ, окаймляющихъ долину, распространяются и на послѣднюю; весенніе-же дожди бываютъ въ долинѣ уже гораздо рѣже, нежели въ предгорьяхъ.

Таблица 5.

Наблюденія почвенныхъ термометровъ въ 1884 г. на Маргеланской метеорологической станціи.

НА ГЛУБИНѢ ВЪ МЕТРАХЪ.

Мѣсяцы.	На поверхности.					0, 4.					0,8.	1,6.	3,0.
	7.	1.	9.	Сумма.	Среднее.	7.	1.	9.	Сумма.	Среднее.	1	1.	1.
Январь . .	— 2,8	+ 4,7	— 1,5	+ 0,4	+ 0,1	+ 3,6	+ 3,5	+ 3,5	+10,6	+ 3,5	+ 6,4	+10,3	+13,8
Февраль . .	— 2,3	+ 7,7	— 1,4	4,0	+ 1,3	+ 4,8	+ 4,7	+ 4,7	+14,2	+ 4,7	+ 6,7	+ 9,6	+12,4
Мартъ . .	+ 2,1	+15,7	+ 4,1	21,9	+ 7,3	+ 7,9	+ 7,7	+ 7,8	+23,4	+ 7,8	+ 8,3	+ 9,7	+11,8
Апрѣль . .	+12,3	+31,2	+13,4	56,9	+19,0	+17,2	+16,9	+17,1	+51,2	+17,1	+14,4	+12,4	+12,3
Май . . .	+19,5	+33,8	+17,8	71,1	+23,7	+22,4	+22,1	+22,2	+66,7	+22,2	+19,6	+16,5	+14,3
Іюнь . . .	+24,5	+34,1	+17,3	75,9	+25,3	+27,9	+27,5	+27,6	+83,0	+27,7	+24,2	+19,7	+16,3
Іюль . . .	+24,2	+44,0	+23,7	91,9	+30,6	+29,4	+29,1	+29,1	+87,6	+29,2	+26,4	+22,4	+18.4
Августъ . .	+21,1	+43,5	+20,1	84,7	+28,2	+28,2	+27,9	+27,8	+83,9	+28,0	+26,2	+23,5	+20,0
Сентябрь .	+14,0	+37,7	+14,5	66,2	+22,1	+24,9	+24,6	+24,4	+73,9	+24,6	+24,4	+23,3	+20,6
Октябрь . .	+ 4,9	+27,4	+ 6,0	38,3	+12,8	+17,0	+16,8	+16,7	+50,5	+16,8	+18.7	+20,3	+20,1
Ноябрь . .	— 2,6	+10,4	— 0,9	6,9	+ 2,3	+ 9,2	+ 9,1	+ 8,9	+27,2	+ 9,1	+12,7	+16,5	+18,2
Декабрь . .	— 4,0	+11,4	— 2,8	4,6	+ 1,5	+ 5,2	+ 5,1	+ 5,0	+15,3	+ 5,1	+ 8,3	+12,6	+16,0
Среднее . .	+ 9,2	+25,1	+ 9,2	—	+14,5	+16,5	+16,3	+16,2	—	+16,3	+16,5	+16,4	+16,2

Явленіе довольно характеристичное, что въ долинѣ не бываетъ росы, хотя тоже не безусловно; по окраинамъ-же долины, въ предгорьяхъ и горахъ появляется обильная роса.

Градъ. Градъ какъ въ долинѣ, такъ и въ предгорьяхъ и даже на высотахъ между 4500 и 7500 фут. составляетъ ежегодное явленіе, весьма вредное для земледѣлія и скотоводства, такъ какъ уничтожаетъ разные посѣвы и нерѣдко убиваетъ не только мелкій, но и болѣе крупный скотъ. Отъ градобитія страдаютъ всѣ уѣзды, но въ особенности подвержены этому бѣдствію Наманганскій и бывшій Чустскій.

Снѣгъ. Снѣгу въ долинѣ бываетъ мало. Рѣдко выдаются зимы, въ теченіе которыхъ выпадаетъ снѣгъ и держиться двѣ, три недѣли, такъ что можно ѣздить на саняхъ. Обыкновенно онъ полежитъ два три дня и затѣмъ растаетъ. Въ горахъ онъ выпадаетъ въ громадномъ количествѣ и горные проходы бываютъ завалены толщею снѣга въ нѣсколько саженъ; вслѣдствіе чего, многіе изъ нихъ бываютъ непроходимы до средины лѣта. Нерѣдко въ горахъ случаются снѣжные обвалы, подъ которыми погибаютъ не только одинокіе путники, но и цѣлые караваны.

Время выпаденія и таянія снѣга въ горахъ весьма различное, смотря по высотѣ мѣстности. Полное таяніе на горахъ выше 9000 ф. прекращается въ концѣ іюня. На высотѣ приблизительно 9500 ф., въ лощинахъ, защищенныхъ отъ сухихъ западныхъ и югозападныхъ вѣтровъ, слѣдовательно въ подвѣтренныхъ сторонахъ, обращенныхъ на востокъ, снѣгъ продолжаетъ лежать до наступленія зимы, въ видѣ незначительныхъ по площади фирновыхъ массъ, толщиною въ 1—$2^1/_2$ аршинъ.

На Алаѣ снѣгъ сходитъ весьма быстро и въ маѣ его уже нѣтъ, хотя зимою снѣга бываютъ весьма глубокіе. Нерѣдко случается среди лѣта, что температура въ полдень болѣе 20^0 въ тѣни, а ночью пойдетъ снѣгъ, который по утру, когда пригрѣетъ солнце весь растаетъ.

Въ Алайскомъ хребтѣ, снѣжная линія находится на высотѣ 14000 футовъ и въ мѣстностяхъ выше ея снѣгъ лежитъ постоянно. Въ сѣверномъ хребтѣ, на высотѣ 10000 футовъ, снѣгъ сходитъ не ранѣе конца апрѣля, а снова начинаетъ выпадать съ половины сентября и окончательно ложится въ концѣ октября. Какъ бы ни была тепла зима въ долинѣ, въ горахъ нижняя предѣльная линія снѣга всегда лежитъ не выше 5—6 тысячъ футовъ.

Въ долинѣ, какъ уже было сказано, время выпаденія снѣга и продолжительность его лежанія, подвержены безконечнымъ колебаніямъ. 20-го октября 1886 года въ Новомъ Маргеланѣ выпалъ весьма глубокій снѣгъ и пролежалъ однѣ сутки; такого ранняго выпаденія не запомнятъ туземцы. Со времени занятія Ферганы Русскими, самое раннее выпаденіе снѣга было 4 ноября, который конечно пролежалъ недолго. Въ 1889 г. съ 18 на 19 октября тоже шелъ снѣгъ, но онъ сейчасъ растаялъ; за то 22 декабря того-же года, я былъ застигнутъ въ Махрамѣ настоящимъ снѣжнымъ бураномъ, продержавшимъ меня на станціи цѣлыя сутки.

Количество осадковъ.

Годовое количество осадковъ въ Ферганской долинѣ весьма незначительное. На основаніи наблюденій на Нов. Маргеланской метеорологической станціи за послѣдніе 8 лѣтъ, осадки въ среднемъ равняются 137,5 миллиметровъ въ годъ. Мах. въ 1886 г. = 191,9 и min.

въ 1884 г. = 86,3 миллим. въ годъ, какъ это видно изъ таблицы 7.

Такое-же приблизительно количество осадковъ и въ другихъ городахъ, за исключеніемъ Оша, который можетъ быть отнесенъ къ предгорьямъ; но точныхъ цифръ, относительно прочихъ мѣстностей за тѣ-же года у меня нѣтъ. Имѣются только вычисленія за 1882 г., изъ которыхъ видно, что годовое количество осадковъ въ миллиметрахъ равнялось: въ Кокандѣ 87,9;—въ Наманганѣ 155,6;—въ Ошѣ 382,5;—въ Гульчѣ 539,7.

Незначительное количество осадковъ въ долинѣ зависитъ отъ топографическаго и орографическаго ея положенія. Западные вѣтры, которые въ Средней Азіи одни только и приносятъ влагу, прежде чѣмъ попасть въ Ферганскую долину, должны перебросится черезъ высокіе кряжи горъ, при чемъ освобождаются отъ значительнаго количества водяныхъ паровъ, какъ въ горахъ, такъ и предгорьяхъ, а на долю долины ничего и не остается. Доказательствомъ этому служатъ Ташкентъ и Самаркандъ, которые, не будучи такъ окружены горами, получаютъ осадковъ значительно больше противъ Маргелана и Коканда, а именно: въ 1882 г. въ Ташкентѣ было 357,8, а въ Самаркандѣ 350,1 миллиметровъ (1).

Испареніе.

Испареніе и сила испаренія зависятъ отъ давленія воздуха, температуры, влажности, облачности, количества осадковъ и вѣтровъ. Нижеслѣдующая таблица показываетъ количество испареній въ миллиметрахъ, за 3 послѣдніе года, по мѣсяцамъ, по наблюденіямъ на Маргеланской метеорологической станціи.

---

(1) Лѣтописи Главной Физической обсерваторіи за 1882 г.

Таблица 6.

	1886 г.		1887 г.		1888 г.	
	Сумма.	Сред.	Сумма.	Сред.	Сумма.	Сред.
Январь .	9,6	0,3	15,2	0,5	21,9	0,7
Февраль .	8,9	0,3	15,0	0,5	31,1	1,1
Мартъ. .	35,1	1,1	44,7	1,4	51,9	1,7
Апрѣль .	67,5	2,2	100,4	3,3	98,5	3,2
Май . .	145,6	4,7	156,8	5,0	162,9	5,2
Іюнь . .	178,5	5,95	199,4	6,5	217,4	7,2
Іюль . .	219,3	7,1	204,3	6,6	268,3	8,6
Августъ .	198,0	6,4	207,5	6,7	243,2	7,8
Сентябрь.	127,2	4,2	132,7	4,4	146,5	4,9
Октябрь .	81,6	2,6	87,1	2,8	117,3	3,8
Ноябрь .	29,6	0,99	52,0	1,7	40,1	1,3
Декабрь .	17,3	0,55	16,8	0,5	17,6	0,6
Въ годъ .	1118,2	3,0	1230,7	3,3	1414,0	3,8

Въ Ферганской долинѣ, подверженной засухѣ, но къ тому-же и сильно орошенной, должны обнаруживаться

контрасты тѣмъ явственнѣе, что нѣтъ недостатка въ высокой температурѣ, которая усиливаетъ вліяніе относительной влажности на абсолютную величину прироста, или убыли испаренія. Западные вѣтры, дующіе изъ сухихъ степей, въ виду большой ихъ силы, чрезвычайно и внезапно увеличиваютъ испареніе. Иногда, надъ орошаемыми полями появляется бѣловатая дымка, указывающая на водяные пары. Въ городахъ, послѣ заката солнца, часто бываютъ туманы, вслѣдствіе чего становится весьма сыро.

Испаренія въ Ферганѣ начинаютъ усиливаться съ апрѣля до іюля или августа, когда они равны максимуму, настолько, что достигаютъ значительной годовой амплитуды. Зимою въ январѣ и февралѣ испаренія представляютъ минимумъ, а атмосферные осадки превосходятъ количество испаряющейся воды.

При восхожденіи со дна котловины къ краямъ ея обнаруживаются уклоненія въ испареніи, въ особенности-же въ отношеніи количества испаряющейся влаги къ количеству атмосферныхъ осадковъ. Въ горной полосѣ и предгорьяхъ росы обильны. По рѣчнымъ долинамъ и по склонамъ окружающихъ горъ, испаренія сгущаются тутъ-же въ цѣлыя облака, которыя и поднимаются кверху или стелятся по горизонтали.

Сравнивая количество испаренія воды съ количествомъ осадковъ въ Маргеланѣ, (табл. 6 и 7), легко замѣтить несоразмѣрность между получаемой и отдаваемой жидкостью. Въ виду этого слѣдовало-бы ожидать чрезмѣрной сухости воздуха; но на самомъ дѣлѣ этого не бываетъ, какъ видно изъ приложенныхъ наблюденій объ относительной влажности. И въ самомъ дѣлѣ, при чемъ тутъ ничтожное количество влаги, получаемое атмосфер-

ными осадками, когда ее имѣется въ изобиліи, благодаря оросительной сѣти, покрывающей культурныя мѣстности. Въ мѣстахъ безводныхъ, песчанистыхъ, гдѣ нѣтъ никакой растительности, сухость воздуха дѣйствительно поразительна и она ощущается людьми весьма явственно, помимо всякихъ гигроскопическихъ наблюденій.

Цифры относительной влажности, показанныя въ табл. 7, по моему, ниже настоящихъ, т. е. ниже тѣхъ, какія получились-бы въ центрѣ города, въ населенной и засаженной деревьями мѣстности, покрытой сѣтью мелкихъ арыковъ. Наблюденія производились при лазаретѣ на возвышенной и открытой мѣстности, неорошаемой и лишенной растительности; а подобныя условія, какъ извѣстно, не остаются безъ вліянія на уменьшеніе влажности воздуха. Въ доказательство сказаннаго, могу привести указаніе на подобный-же фактъ въ Ташкентѣ, отмѣченный Д-ромъ И. Яворскимъ (1). Въ этомъ городѣ производились въ 1882 г. наблюденія въ астрономической обсерваторіи и въ учительской семинаріи. Между обоими пунктами разстояніе около 3-хъ верстъ, причемъ обсерваторія находится на сѣверо-восточной окраинѣ города, въ мѣстности слабо заселенной, негусто засаженной деревьями, болѣе возвышенной (на нѣсколько метровъ), чѣмъ городъ. Невдалекѣ отъ холма, на которомъ помѣщается обсерваторія, протекаетъ довольно многоводный каналъ Саларъ, но мелкая оросительная сѣть здѣсь слабо развита. Семинарія, напротивъ, расположена въ центрѣ города, въ лощинѣ; съ NW стороны къ ней примыкаетъ довольно обширная площадь, съ S—молодой городской садъ. Во дворѣ семинаріи находится тѣнистый садъ; мелкая оросительная сѣть развита очень хорошо. Наблюденія

(1) Опытъ медицинской географіи и статистики Туркестана. Ч. I. И. Яворскаго. 1889 г. стр. 85.

показали: на первой станціи (обсерваторіи) годовую относительную влажность 57, съ минимумомъ въ 11, на второй-же годовую 65 и наименьшую 17. Разница довольно замѣтная. Еще большая разница въ этомъ отношеніи замѣчается между обсерваторіею и городскою лабораторіею; послѣдняя находится въ еще болѣе населенной и засаженной деревьями мѣстности, съ еще болѣе развитою сѣтью мелкихъ оросительныхъ каналовъ, чѣмъ семинарія. Для этихъ станцій мы имѣемъ:

	Зима.	Весна.	Лѣто.	Осень.	Годъ.
Лабораторія.	76.	67.	55.	65.	66.
Обсерваторія.	64.	61.	41.	46.	53.

Абсолютная влажность на обѣихъ городскихъ станціяхъ также больше, чѣмъ на обсерваторіи; такъ мы имѣемъ среднюю годовую за 1882 г. для лабораторіи 7,5,—для семинаріи 7,7,—а для обсерваторіи лишь 6,6.

Несоотвѣтственность между осадками и испареніемъ присуща не одной только Ферганѣ. Большая часть Средней Азіи находится въ такомъ-же ненормальномъ положеніи, гдѣ почва и нижніе слои воздуха получаютъ изъ атмосферы мало, а отдаютъ много.

Этотъ вопросъ, точно также какъ и другіе, относящіеся до климата Туркестанскаго края, насколько возможно подробно разобраны Д-ромъ И. Яворскимъ и изложены въ недавно вышедшемъ его сочиненіи (1).

Въ таблицѣ 7 показаны среднія цифры за 8 лѣтъ въ Новомъ Маргеланѣ: 1) абсолютной и относительной влажности, 2) осадковъ, 3) числа дней съ осадками, ясныхъ, пасмурныхъ и т. д. Цифры эти заимствованы изъ Маргеланской метеорологической станціи, находящейся при Маргеланскомъ мѣстномъ лазаретѣ.

(1) loc. cit.

Таблица 7.

ГОДА.	Абсолютная влажность.				Относительная влажность.					Облачность.			Осадки.		Число дней.					
	7	1	9	Средняя	7	1	9	Средняя	Минимум	7	1	9	Сумма.	Максим.	Осадки	Снѣгъ.	Грозы.	Ясныхъ.	Пасмурн.	Буря.
1881 . .	7,6	8,2	7,7	7,8	71	49	69	63	15	4,8	4,7	4,2	149,2	16,1	49	9	8	130	90	22
1882 . .	7,1	7,6	7,3	7,3	71	48	70	63	16	4,8	4,6	4,1	150,2	19,9	54	9	16	129	97	27
1883 . .	6,6	6,7	6,7	6,7	66	42	65	58	13	4,0	4,2	3,9	128,5	37,0	45	7	11	149	77	28
1884 . .	6,3	6,6	6,4	6,4	63	40	61	55	14	5.0	4,8	4,5	86,3	12,6	40	10	6	129	113	17
1885 . .	5,9	5,8	5,8	5,8	57	37	54	49	13	5,7	5,4	4,6	126,9	10,0	54	13	11	110	120	13
1886 . .	7,5	8,0	7,6	7,7	73	50	70	64	22				191,9	20,1	54	19	14	80	134	22
1887 . .	7,2	7,5	7,3	7,3	68	44	65	59	19				132,9	15,2	58	14	11	103	123	14
1888 . .	7,3	7,4	7,4	7,4	71	44	67	61	15				134,2	17,7	57	9	10	100	132	40

Вѣтры. Термическія условія находятся въ большой и постоянной зависимости отъ вѣтровъ. Каждый вѣтеръ непремѣнно, или повышаетъ, или понижаетъ температуру мѣста. Фергана, будучи небольшой долиной, окруженной глубокими ущельями, лежащими иногда на значительной высотѣ, подвержена дѣйствію внезапно поднимающихся порывистыхъ вѣтровъ, тѣмъ сильнѣе, чѣмъ значительнѣе разница между температурами въ глубинѣ котловины и на высотахъ. Иногда при великолѣпной и тихой погодѣ мѣстность вдругъ помрачится: поднимается буря и вѣтеръ съ такою силою швыряетъ крупный песокъ въ лицо, что нѣтъ возможности идти или ѣхать. По окраинѣ долины такіе порывистые вѣтры наскакиваютъ съ разныхъ сторонъ, потому что тамъ воздушные потоки днемъ поднимаются въ гору, а ночью притекаютъ книзу и приносятъ прохладу. Такія холодныя теченія спускаются по всей окружности долины, слѣдовательно съ различныхъ и противоположныхъ странъ свѣта. На направленіе этихъ теченій имѣетъ важное вліяніе орографическій характеръ края. Горы, предгорья, ущелья и т. п. отклоняютъ первоначальное направленіе вѣтровъ.

На днѣ долины преобладаетъ западный и юго-западный вѣтеръ. Уже Султанъ Баберъ писалъ, что у входа въ долину, въ степи Ха-Дервишъ, всегда дуетъ рѣзкій вѣтеръ по направленію къ Маргелану. Этотъ-же западный вѣтеръ дуетъ и на большихъ высотахъ въ долинѣ Алая. Этотъ вѣтеръ дуетъ большею частью, по ночамъ и въ нѣкоторые годы замѣчалась весьма правильная періодичность. Но иногда онъ дуетъ съ такою неимовѣрною силою, что ломаетъ вѣковыя деревья, разворачиваетъ заборы, срываетъ желѣзныя крыши и т. п.

Гармъ-силь.

Въ Бухарѣ и далѣе до 36° ш. къ югу, при большомъ безвѣтріи и подавляющей духотѣ, обыкновенно въ предполуденные часы, поднимается разслабляющій южный вѣтеръ, который переходитъ и въ Фергану, превращаясь здѣсь въ Ю. З. Этотъ вѣтеръ называется туземцами Гармъ-силь, вредное вліяніе котораго отражается на людяхъ и животныхъ, а въ особенности на мѣстной растительности. Время его конецъ іюня, іюль и начало августа. Напряженность его небольшая; токъ воздуха идетъ въ самыхъ низкихъ слояхъ. Изъ растеній въ особенности страдаетъ отъ него рисъ, потому что Гармъ-силь застаетъ его между началомъ цвѣтенія и концемъ наливанія зернъ. Если температура Гармъ-силя высока, то достаточно нѣсколькихъ часовъ, чтобы убить рисъ и другія растенія. Онъ губитъ рисъ не тѣмъ, что ломаетъ стебли и обрываетъ листья и колоски—все остается въ цѣлости, но растенія желтѣютъ, иногда краснѣютъ, словно они обожжены горячимъ дыханіемъ пахнувшаго на нихъ вѣтра. Отъ зеренъ остается одна шелуха.

Туземцы увѣряютъ, что Гармъ-силь дѣйствуетъ вредно также на ячмень, пшеницу, дыни и на плоды винограда, урюка и тута.

На человѣка онъ дѣйствуетъ крайне разслабляющимъ образомъ и, по словамъ туземцевъ, вызываетъ параличи. Въ 1884 году въ началѣ іюля въ Наманскомъ уѣздѣ бывшій Гармъ-силь вызвалъ между жительми до 50 различныхъ параличей. Въ русской части города въ тоже время собака получила лѣвостороннее искривленіе шеи и этотъ параличъ держался больше года безъ всякаго улучшенія. Гармъ-силь въ особенности дѣйствуетъ пагубно, если человѣкъ подвергается непосредственному его дѣйствію; а потому туземцы, застигну-

тые имъ въ открытой мѣстности, не смотря на жару и духоту, закутываются съ головою въ халатъ или одѣяло и такимъ только образомъ спасаются отъ вреднаго его вліянія.

По словамъ туземцевъ Гармъ-силь обладаетъ особымъ непріятнымъ запахомъ, который они сравниваютъ съ запахомъ болотныхъ испареній.

Пыльные туманы.

Особенность Ферганы—это сухіе пыльные туманы, бывающіе здѣсь во второй половинѣ весны, лѣтомъ и въ первой половинѣ осени. Этотъ пыльный туманъ, по мнѣнію А. ф. Миддендорфа находится въ непосредственной связи съ воздушными потоками (courant ascendant), поднимающимися повсюду надъ чрезмѣрно нагрѣтымъ континентомъ.

Въ жаркое время года эта пыль замѣтно явственнѣе въ открытой степи въ видѣ пыльнаго смерча. Въ особенности, въ полуденные часы знойныхъ мѣсяцевъ, повсюду въ степи поднимается одинъ вихрь за другимъ, перекатываясь по ея поверхности. Пыль долго потомъ стоитъ въ воздухѣ, постепенно осѣдая и покрывая всё густымъ слоемъ. Особенно отъ ней страдаютъ глаза и дыхательные органы, вслѣдствіе раздраженія. Растеніямъ тоже эта пыль производитъ вредъ, такъ какъ поры ихъ сильно засоряются. Пыль такъ тонка, что она въ громадномъ количествѣ проникаетъ въ совершенно замкнутыя жилища и тамъ набивается въ комоды, шкафы и т. п.

Пыльные туманы носятъ здѣсь названіе бусъ. Они распространяются не только по долинѣ, но простираются и въ болѣе возвышенныя мѣста до 10000 футовъ н. у. м.

Наблюденія направленія вѣтровъ производились на

Маргеланской метеорологической станціи, а потому привожу эти свѣдѣнія въ слѣдующей таблицѣ за 5 лѣтъ:

Таблица 8.

ГОДА.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Тихо.
1881.	35	43	27	128	156	91	136	85	385
1882.	6	31	48	122	253	36	135	109	348
1883.	—	40	49	87	86	67	91	55	620
1884.	1	13	7	82	11	91	55	27	811
1885.	76	60	91	88	33	94	86	49	525

Электричество.

Объ атмосферномъ электричествѣ въ Ферганѣ я ничего не въ состояніи сказать, потому что наблюденій надъ нимъ вовсе не дѣлалось, за исключеніемъ метеорологической станціи, гдѣ отмѣчалось число дней съ грозой, которые показаны были выше.

Грозы.

Грозы въ долинѣ бываютъ очень рѣдко, но за то въ горахъ, въ которыхъ электрическое напряженіе достигаетъ значительной силы, онѣ появляются часто и представляютъ страшную, но вмѣстѣ съ тѣмъ величественную картину. Человѣку боящемуся грозы, лучше и не пускаться въ горныя путешествія, такъ какъ онъ легко можетъ быть застигнутъ ею въ расплохъ, среди горной тѣснины. Нерѣдко случается, что при ясной погодѣ, вдругъ стемнѣетъ, начинаетъ рвать вѣтеръ, польетъ проливной дождь, съ горъ понесутся ревущіе потоки,

повалятся съ вершинъ камни и каждую минуту при ослѣпительномъ блескѣ молніи раздаются страшные, оглушительные раскаты грома, потрясающіе почву и скалы, съ которыхъ нерѣдко скатываются громадныя глыбы, придавливающія путешественника. Пробирающемуся верхомъ по тропѣ возлѣ отвѣсной скалы кажется, что всякій ударъ грома происходитъ тутъ-же надъ головою и оглушенная этимъ лошадь, дрожитъ отъ страха, а съ каждымъ болѣе сильнымъ ударомъ, то шарахнется въ сторону, то припадетъ на всѣ четыре ноги. Въ довершеніе этихъ удовольствій можно какъ разъ въ это время, въ ущельи наскочить на силь, отъ котораго уже нѣтъ спасенія.

Огненные шары.

Нѣкоторые наблюдали въ предгорьяхъ огненные шары, происхожденіе которыхъ для насъ загадка. Самъ Араго сознается, что эти шары составляютъ камень преткновенія для добросовѣстныхъ метеорологовъ. Шарообразныя молніи кажутся однимъ изъ самыхъ необъяснимыхъ явленій физики. Какъ образуются онѣ; въ какой области происходятъ? Откуда берутся составляющія ихъ вещества? Отчего онѣ иногда останавливаются и потомъ вдругъ летятъ съ большою скоростью? Передъ всѣми этими вопросами наука становится въ тупикъ.

По всей вѣроятности много несчастій происходитъ отъ молніи, но у меня относительно этого нѣтъ никакихъ свѣдѣній. Точно также не могу ничего сказать о вліяніи электричества на развитіе нѣкоторыхъ эпидемій, а равно малярійныхъ болѣзней, потому что не было произведено никакихъ наблюденій въ этомъ направленіи.

Озонъ.

Относительно озона и присутствія его въ воздухѣ являются предположенія о возможности связать происхожденіе эпидемическихъ болѣзней съ недостаткомъ или

избыткомъ его въ атмосферѣ. Изслѣдованія Клеменса доказали, что относительно вліянія болотъ на происхожденіе маляріи необходимо принимать во вниманіе количество озона; нѣкоторыя болота выдѣляютъ этотъ газъ въ большомъ обиліи и, по словамъ его, они то именно и не производятъ вовсе лихорадокъ (1). На Кавказѣ нѣкоторыми врачами производились наблюденія надъ дѣйствіемъ озона и о нихъ упоминаетъ уже Н. Тороповъ, въ своей медицинской географіи. Въ Ферганѣ этихъ наблюденій не дѣлалось, хотя они могли бы представлять интересъ для такой малярійной мѣстности.

Барометрическія наблюденія производились на Маргеланской метеорологической станціи, среднія цифры въ которыхъ показаны въ слѣдующей таблицѣ. Что-же касается до связи извѣстныхъ заболѣваній или болѣзненныхъ припадковъ, въ зависимости отъ барометрическихъ измѣненій, то въ этомъ направленіи не было сдѣлано наблюденій. Барометрическія наблюденія.

Относительно вліянія разрѣженнаго воздуха на организмъ человѣка и животныхъ въ горныхъ мѣстностяхъ будетъ сказано въ слѣдующей главѣ.

Таблица 9.

БАРОМЕТРИЧЕСКІЯ НАБЛЮДЕНІЯ.

ГОДА.	Среднее.	Maxim.	Minim.
Въ 1882 г.	709,2	723,3	693,4
— 1883 г.	709,1	721,2	695,8
— 1884 г.	708,7	723,3	695,6
— 1885 г.	708,8	721,8	695,9
— 1886 г.	709,4	728,4	696,4
— 1887 г.	709,4	721,2	698,5
— 1888 г.	707,5	722,5	694,1

(1) Руководство къ внутренней патологіи С. Жакку. Т. IV. стр. 9.

Метеорологическія познанія туземцевъ.

Космическія воззрѣнія туземцевъ не только весьма скудны, но большею частью и нелѣпы. Они рѣшительно не имѣютъ никакого представленія о вліяніи разныхъ теллурическихъ условій на состояніе погоды, на количество и періодичность атмосферныхъ осадковъ и т. п.

Изученіе астрономіи, даже въ самомъ сокращенномъ объемѣ, не допускается въ ихъ учебныхъ заведеніяхъ (медресэ), такъ какъ познаніе міра вселенной (дунія) запрещено кораномъ. Если бы кто изъ туземныхъ ученыхъ, вопреки этому запрещенію, вздумалъ-бы заняться астрономическими наблюденіями; то шаріатъ очень строго наказалъ-бы его за подобное еретическое стремленіе, а общество отвергло бы его, какъ противника мусульманства.

Туземцамъ, даже болѣе интеллигентнымъ, неизвѣстны самые элементарные пріемы метеорологическихъ наблюденій, такъ какъ у нихъ не существуетъ никакихъ необходимыхъ для этого инструментовъ. Съ термометромъ и барометромъ они вовсе незнакомы и по настоящее время, не смотря на то, что многіе изъ нихъ, имѣющіе общеніе съ Русскими, могли бы видѣть и убѣдиться въ полезномъ ихъ примѣненіи въ обыденной жизни. Но оковы, разобщающія восточнаго человѣка съ міромъ разумности, заставляютъ его относиться индифферентно ко всему тому, чего онъ не унаслѣдовалъ отъ своихъ предковъ. Поэтому онъ по прежнему видитъ въ затмѣніяхъ солнца и луны, въ громѣ и молніи, не вліяніе естественныхъ силъ природы, а враждебныя дѣйствія шайтана (дьявола), старающагося повредить правовѣрнымъ, какимъ бы то ни было образомъ.

Туземцы не нуждаются въ термометрѣ для опредѣленія градусами температуры воздуха. Силу морозовъ

богатые измѣряютъ числомъ надѣтыхъ на себя халатовъ, а бѣдняки—субъективнымъ ощущеніемъ. Въ измѣреніи лѣтней температуры они вовсе не нуждаются; чѣмъ теплѣе, тѣмъ лучше.

Нужно однако-жъ замѣтить, что не смотря на отсутствіе всякихъ метеорологическихъ познаній, туземцы, на основаніи извѣстныхъ примѣтъ, довольно удачно предсказываютъ перемѣну погоды, суровость зимы, сухость или сырость весны и т. п. явленія, которыя близко касаются ихъ, какъ земледѣльцевъ и скотоводовъ. На этотъ предметъ имѣются у нихъ свои спеціалисты, большею частью старики, которые долголѣтними наблюденіями пріобрѣли въ этомъ отношеніи извѣстную опытность. Конечно, на эти предсказанія не всегда можно безусловно полагаться, но въ большинствѣ случаевъ они все-таки оправдываются.

Вліяніе климата на здоровье людей.

Изъ предшествовавшаго краткаго очерка мы могли составить совершенно ясное понятіе о климатическихъ условіяхъ здѣшняго края. Съ подобными разнообразіями, съ такими контрастами, какіе представляетъ здѣшній климатъ на столь незначительной территоріи, мы едва можемъ встрѣтить на земномъ шарѣ другую подобную мѣстность. Кавказъ только можетъ соперничать въ этомъ отношеніи, но за то онъ занимаетъ пространство гораздо обширнѣе, сравнительно съ маленькой Ферганой.

Но главный вопросъ состоитъ въ томъ: здоровъ-ли, вреденъ-ли Ферганскій климатъ для человѣка вообще и для переселенца въ особенности? На этотъ вопросъ тоже нельзя отвѣтить категорически; онъ чрезвычайно здо-

ровъ и въ тоже время чрезвычайно вредепъ, смотря по мѣсту.

Передъ пріѣздомъ своимъ сюда на службу, сколько разъ не приходилось мнѣ обращаться съ вопросомъ относительно климата Ферганы къ людямъ, побывавшимъ въ здѣшнемъ краѣ,—всегда получалъ одинъ отвѣтъ: ужасно жарко и убійственныя лихорадки. Они были правы, потому что по своему служебному положенію проживали исключительно въ долинѣ и только ея климатическія условія запечатлѣвались въ памяти. Страна съ такою богатою растительностью, съ такимъ обильнымъ орошеніемъ, при высокой продолжительной весенней и лѣтней температурѣ, представляетъ всѣ условія для образованія и распространенія малярійной міазмы. Н. Торопов (1) въ краткихъ словахъ, но весьма наглядно изложилъ условія для происхожденія лихорадокъ на Кавказѣ: „лихорадочная міазма развивается только тамъ, гдѣ зелено, сыро и тепло". Относительно ферганскихъ лихорадокъ намъ остается повторить тоже самое. На каждомъ клочкѣ земли, на которомъ пріютилось осѣдлое населеніе долины: зелено, тепло и сыро. А потому преобладающими болѣзнями въ Ферганской долинѣ, являются болотныя лихорадки съ поносами. Малярія въ разныхъ проявленіяхъ эндемическая болѣзнь въ этой странѣ, которая въ извѣстное время года и при неблагопріятныхъ условіяхъ развивается эпидемически.

Въ особености вновь прибывшіе подвергаются заболѣванію малярійными болѣзнями, что легко наблюдать на новобранцахъ въ первый и второй годъ послѣ прибытія сюда на службу. Старослужащіе солдаты болѣютъ значительно меньше или по крайней мѣрѣ не такими тя-

(1) Опытъ медицинской географіи Кавказа Н. Торопова 1864 г.

желыми и упорными формами лихорадокъ. Туземцы тоже не гарантированы отъ заболѣваній лихорадками, но несравненно въ меньшей степени противъ солдатъ и русскаго населенія.

Степень лихорадочности не совпадаетъ съ изотермичностью другихъ странъ, т. е., при одинаковомъ количествѣ годоваго тепла и при равныхъ повидимому прочихъ условіяхъ, въ Ферганѣ лихорадокъ больше.

Это зависитъ отъ неодинаковаго распредѣленія тепла по временамъ года. Чѣмъ неравномѣрнѣе распредѣлена годовая температура по временамъ года, чѣмъ болѣе знойное лѣто, тѣмъ страна дѣлается крайне лихорадочной, потому что усиленное развитіе тепла усиливаетъ разложеніе. Въ Ферганской долинѣ, гдѣ средняя лѣтняя температура=26,8° С., но гдѣ она нерѣдко днемъ въ тѣни достигаетъ 40°, а на солнцѣ свыше 60°, то при обильномъ орошеніи и избыткѣ отжившей растительности разложеніе должно происходить весьма усиленнымъ образомъ. Нужды нѣтъ, что зимой, во время 16—18° мороза, разложеніе пріостанавливается; за то весною и лѣтомъ оно идетъ съ неимовѣрною силою и развиваетъ повальную міазму. Чѣмъ дольше стоитъ жаръ, тѣмъ сильнѣе идетъ разложеніе, а вслѣдствіе этого скопляется большее количество міазмы; конечно, если при этомъ нѣтъ недостатка въ матеріалѣ и въ сырости. Вообще здѣсь чѣмъ мѣстность ниже, сырѣе и жарче, тѣмъ больше растительности; а слѣдовательно она тѣмъ лихорадочнѣе.

При равномѣрномъ распредѣленіи тепла по временамъ года разложеніе органическихъ веществъ происходитъ медленѣе, а потому и міазмы развивается сравнительно меньше. Въ тѣхъ-же мѣстахъ, гдѣ средняя лѣт-

няя температура ниже 15° С., тамъ лихорадокъ вовсе не бываетъ.

Хотя въ нашей долинѣ средняя температура весны=16,5° С., а осени только 11,8°, но относительно развитія лихорадокъ весну нельзя даже и сравнивать съ осенью,—такая большая между ними разница. Осень, въ особенности сентябрь и октябрь, самые страшные у насъ мѣсяцы какъ по числу заболѣваній, такъ по интензивности припадковъ и по осложненіямъ поносами и дизентеріей. Это происходитъ не вслѣдствіе увеличенія осенью міазмы, а оттого, что только въ концѣ лѣта и въ началѣ осени вполнѣ обнаруживаются результаты дѣйствія самой жестокой лѣтней міазмы. Кромѣ того, разложеніе органическихъ веществъ въ началѣ осени, еще достаточно теплой, идетъ само по себѣ довольно сильно. Средняя температура сентября=19,4° С., но бываютъ дни, въ которые максимумы достигаютъ 34,3° въ тѣни. Слѣдовательно въ это время заболѣваютъ кромѣ тѣхъ, которые еще заразились лѣтомъ и тѣ, которые заражаются осенью, да при этомъ у многихъ обнаруживаются рецидивы вслѣдствіе того, что лѣтняя болѣзнь не была окончательно излѣчена. Кромѣ того осенью начинаютъ прибывать партіи новобранцевъ, составляющихъ главный контингентъ заболѣвающихъ. Въ довершеніе зла къ тому времени поспѣваютъ или вѣрнѣе дѣлаются весьма дешевыми, а потому доступными солдатамъ и бѣднякамъ: дыни, огурцы и т. п., которые при неумѣренномъ и несвоевременномъ употребленіи значительно увеличиваютъ процентъ заболѣвающихъ лихорадками и поносами. Плоды и фрукты сами по себѣ конечно не могутъ произвести лихорадки, но при существующемъ зараженіи маляріей, которая нѣкоторое время не появ-

ляется никакими болѣзненными припадками, вслѣдъ за какими либо вліяніями, дающими толчекъ къ нарушенію равновѣсія, можетъ немедленно появиться приступъ лихорадки. Простуда, разстройство желудка и проч. могутъ служить достаточной причиной, чтобы вызвать проявленіе этой болѣзни.

Въ зимніе мѣсяцы меньше всего заболѣваетъ лихорадками, но чтобы совершенно онѣ прекращались,— этого не бываетъ. Хотя морозы, сковывая на нѣкоторое время ночву, пріостанавливаютъ развитіе міазмы, но заболѣваютъ по всей вѣроятности тѣ, которые раньше заразились, и въ ихъ организмахъ зараза скрывалась, ничѣмъ не обнаруживая себя, до извѣстнаго толчка. Кромѣ того много появляется рецидивистовъ, для которыхъ простуда послужила причиною возврата. Впрочемъ въ нѣкоторые годы зима обнаруживается только грязью и днемъ солнце пригрѣваетъ довольно изрядно, а потому я думаю, что въ подобное время не совершенно прекращается развитіе малярійной міазмы, а лишь только уменьшается.

Зимою, во всякомъ случаѣ, преобладаютъ катарральныя и ревматическія болѣзни, хотя онѣ бываютъ и лѣтомъ. Всѣ эти болѣзни до того сопряжены и замаскированы маляріей, что вначалѣ рѣдко возможно поставить правильную діагностику; кромѣ того и теченіе всѣхъ этихъ болѣзней въ высшей степени неправильное, а леченіе безъ хинина не мыслимо, даже при обыкновенномъ бронхіальномъ катаррѣ.

Вѣтры суть главные дѣятели въ измѣненіи температуры, но въ каждое время года повышеніе или пониженіе ея обусловливается другимъ вѣтромъ. Для насъ болѣе представляетъ интереса съ медицинской точки

зрѣнія, такъ сказать, механическое дѣйствіе вѣтровъ, потому что они играютъ важную роль, часто разсѣивая міазму, частью же служа для переноса ея. Вѣтры, дующіе съ болотъ, всегда приносятъ міазму въ мѣстности, лежащія на пути ихъ движенія. Во всякомъ случаѣ, вѣтры, дующіе съ извѣстною силою съ запада или съ востока вдоль по долинѣ, дѣйствуютъ благодѣтельнымъ образомъ, потому что при этомъ вся она провентилируется, безъ чего во многихъ городахъ скопленіе міазмы, а вмѣстѣ съ симъ заболѣваніе маляріей достигли бы ужасающихъ размѣровъ. Сами туземцы относятся къ подобнымъ вѣтрамъ и бурямъ благосклонно, заявляя, что они очищаютъ воздухъ, лишь-бы не ломали деревьевъ, которыми сарты дорожатъ и заботятся о разведеніи ихъ вокругъ своихъ сакель. Противоположно этому дѣйствуютъ горячіе вѣтры, называемые Гармъ-силь, о которомъ уже было сказано.

Неблагопріятное дѣйствіе вѣтровъ заключается еще въ томъ, что подъ вліяніемъ ихъ люди подвергаются простуднымъ болѣзнямъ, даже среди жаркаго лѣта, потому что при вспотѣвшей кожѣ вѣтеръ сильно охлаждаетъ извѣстную часть тѣла. Туземцы осторожнѣе насъ въ этомъ отношеніи; они (за исключеніемъ бѣдняковъ) никогда, какъ бы жарко не было, не выйдутъ изъ дому, чтобы не напялить на себя халата, а то и двухъ. Кромѣ того вѣтры обыкновенно подымаютъ и несутъ такую массу пыли, которая по содержанію разныхъ солей и известковыхъ частицъ, сильно раздражаетъ глаза и дыхательныя органы. Весьма много туземцевъ больныхъ различными воспаленіями глазъ.

На Алаѣ и Памирѣ жители не знаютъ лихорадокъ, но ревматизмы и прочія простудныя болѣзни развиты

повсемѣстно, не смотря на то, что кочевники обладаютъ атлетическимъ здоровьемъ и съ ранняго дѣтства привыкли къ подобнымъ вліяніямъ. У всѣхъ почти Памирцевъ болѣютъ глаза преимущественно отъ солонцеватой и песчаной пыли, поднимающейся отъ порывовъ сильнаго вѣтра. Кромѣ того у нихъ лѣтомъ обыкновенно засыхаютъ и трескаются губы, вслѣдствіе вліянія тѣхъ-же вѣтровъ и сухости воздуха.

Дожди въ гигіэническомъ отношеніи имѣютъ различное значеніе въ долинѣ и горахъ. На сколько всякій дождь необходимъ для органической жизни, на столько онъ вреденъ въ Ферганской долинѣ, тѣмъ именно, что помогаетъ развитію быстраго разложенія отжившихъ организмовъ, такъ какъ сырость отъ дождя проникаетъ и туда, куда можетъ быть и не проникла бы оросительная вода арыковъ. Но тѣмъ не менѣе, дождь бываетъ полезнымъ вслѣдствіе того, что очищаетъ воздухъ отъ міазмъ. Каждая дождевая капля, падая, непремѣнно уноситъ съ собою всякую встрѣчаемую примѣсь къ воздуху, стало быть и міазму. Въ гористыхъ мѣстахъ дожди, во всякомъ случаѣ, составляютъ благодѣяніе, такъ какъ безъ нихъ не могла бы развиваться никакая растительность. Кромѣ того, отобравъ отъ воздуха міазму, они не проникаютъ съ нею въ почву, какъ это происходитъ въ долинѣ, а напротивъ вода быстро сбѣгаетъ по покатостямъ и сноситъ всю эту міазму, какъ въ складочное мѣсто въ ту же долину. Эта же дождевая вода уноситъ съ покатостей значительную часть матеріала, изъ котораго образуется міазма, и распредѣляетъ по арыкамъ въ долинѣ для разложенія. Слѣдовательно дожди, очищая горы отъ міазмы, тѣмъ самымъ увеличиваютъ ее въ долинѣ.

Послѣ всего вышеизложеннаго легко отвѣтить на вопросъ, здоровъ-ли климатъ въ Ферганской области, или вреденъ? Въ горахъ онъ безусловно здоровый и если бы мы имѣли возможность поселиться въ нихъ на извѣстной высотѣ, возлѣ горныхъ рѣчекъ, тогда относительно здоровья, нечего было-бы и желать лучшаго. И въ долинѣ, не будь лихорадокъ, мѣстность была бы весьма здоровой. А то здѣшная болотная міазма, помимо безчисленнаго множества малярійныхъ болѣзней, еще налагаетъ руку на всякую другую болѣзнь, совершенно ей несродную.

ГЛАВА V.

Мѣста въ Ферганской области, пользующіяся лучшими климатическими условіями въ санитарномъ отношеніи.

Говоря о санитарныхъ условіяхъ всей территоріи нужно помнить мнѣніе Линда, что „самыя здоровыя въ свѣтѣ страны заключаютъ въ себѣ мѣста грунта, въ которыхъ иностранцы подвергаются болѣзнямъ. Едва-ли можно найти какое либо большое протяженіе материка, или даже какой либо островъ, гдѣ не было-бы такихъ мѣстъ, въ которыхъ европейцы могутъ наслаждаться безпрерывнымъ здоровьемъ во всѣ времена года“. Однимъ словомъ вездѣ могутъ быть здоровые и нездоровые пункты.

Ознакомившись съ орографіей, геологіей, гидрографіей и климатическими условіями Ферганской области, легко вывести заключеніе о здоровости той или дру-

гой мѣстности. Въ этомъ отношеніи всю территорію можно раздѣлить на два отдѣла: 1) вся Ферганская долина, которая по топографическому положенію, свойству почвы, способу орошенія и высокой весенней и лѣтней температурѣ принадлежитъ къ сильно лихорадочной мѣстности, а потому представляетъ собою весьма нездоровую страну и 2) гористая мѣстность, окаймляющая долину, въ силу нѣсколько иныхъ болѣе благопріятныхъ условій, принадлежитъ къ болѣе здоровымъ.

Съ самой глубокой древности народы придавали возвышеннымъ мѣстамъ особенное гигіэническое значеніе и первые храмы эскулапа были построены на возвышенныхъ здоровыхъ мѣстахъ, съ цѣлью доставить больнымъ возможность пользоваться чистымъ горнымъ воздухомъ. У Плутарха, Тита-Ливія, Витрувія и друг. мы находимъ указанія на здоровость гористыхъ мѣстностей. И въ настоящее время можно сказать утвердительно, что въ большинствѣ случаевъ обитаніе на возвышенныхъ мѣстахъ составляетъ для человѣка могущественнѣйшее средство для предохраненія себя отъ дѣйствія эпидемическихъ и другихъ болѣзней.

Во всѣхъ странахъ, гдѣ наиболѣе господствуютъ лихорадки, есть мѣстности, лежащія на извѣстной высотѣ, нисколько не подверженныя дѣйствію болотъ. Въ этомъ отношеніи Ферганская область представляетъ собою столько разнообразія, что является возможность избрать мѣстопребываніемъ извѣстный пунктъ, находящійся на любой высотѣ надъ уровнемъ моря. Конечно этимъ возможно пользоваться только до извѣстнаго предѣла, за которымъ пребываніе уже становится или вреднымъ, или даже опаснымъ и невозможнымъ.

Предѣлы высоты, на которой полезно пребываніе,

зависитъ отъ состоянія здоровья, привычки и индивидуальности. Чахоточные, эмфизематики, одержимые болѣзнями сердца и имѣющіе наклонность къ кровотеченію,— не переносятъ даже умѣренной высоты, тогда какъ здоровые и привычные люди свободно поднимаются на весьма высокія горы, не чувствуя особенно тяжелыхъ припадковъ.

Кассини полагалъ, что выше 4767 метровъ (15640 ф.) н. у. м. не можетъ жить никакое животное. Это мнѣніе высказано было по всей вѣроятности, на основаніи какихъ либо теоретическихъ соображеній, такъ какъ мы знаемъ, что люди обитаютъ въ мѣстахъ, лежащихъ на высотѣ 4800 метровъ, а временно достигаютъ высотъ еще несравненно болѣе значительныхъ. Гумбольдтъ поднимался на Чимборасо до высоты 5878 метровъ, а Буссенго до 6004 метровъ. Наконецъ Гэ-Люссакъ, а также Барраль и Биксію во время своихъ воздухоплаваній поднимались болѣе чѣмъ на 7000 метровъ (22966 ф.). Нѣкоторые воздухоплаватели поднимались гораздо выше, но мы не имѣемъ для этого вѣрныхъ доказательствъ. Глосхеръ въ сентябрѣ 1862 года поднялся на 10 тысячъ метровъ (32809 ф.), но онъ едва не погибъ. Барометръ показывалъ въ то время 0,40 м., а термометръ —38,5°. Кроче-Спинелли и Сивель въ 70-тыхъ годахъ погибли оттого, что неблагоразумно долго оставались на высотѣ около 8 верстъ надъ поверхностью земли (около 28000 ф.). Въ Ферганскихъ горахъ до такихъ высотъ подняться никому не приходилось, потому что самые высокіе пункты, какъ пикъ Кауфмана, Гурумды, Гоу—недоступны; но на такую высоту, на какую поднялся Буссенго, горцы окрестныхъ владѣній всходятъ безпрепятственно. На Кара-Корумскій перевалъ Гиндукуша (18550 ф.) поднимаются цѣлые караваны.

Совокупность явленій, обнаруживающихся въ человѣкѣ на возвышенностяхъ земнаго шара, Дакоста еще въ XV столѣтіи обозначилъ именемъ горнаго недуга. Эти же явленія или припадки были упоминаемы и другими путешественниками, какъ-то: Соссюромъ, Мартеномъ, Гумбольдтомъ, Буссенго и другими.

Намъ обитателямъ Ферганы, которымъ доводилось путешествовать въ горахъ, очень хорошо знакомы всѣ эти припадки, потому что каждый въ болѣе или менѣе значительной степени испыталъ ихъ на себѣ. Они главнымъ образомъ состоятъ въ слѣдующемъ: дыханіе ускоряется, появляется одышка, трепетаніе сердца, усиленное біеніе артерій, кровотеченія изъ поверхностныхъ слизистыхъ оболочекъ, потеря аппетита, сильная жажда, глухота, значительная физическая и умственная вялость, сонливость, боли въ конечностяхъ, въ особенности въ колѣнныхъ и тазобедренныхъ суставахъ, головная боль, головокруженіе, позывъ къ рвотѣ и обмороки. Всѣ эти явленія происходятъ преимущественно отъ вліянія разрѣженнаго воздуха, а потому дѣлаются все сильнѣе по мѣрѣ возвышенія надъ уровнемъ моря.

По мнѣнію Пайерна (1) утомленіе и трудность дыханія, испытываемыя путешественниками при восхожденіяхъ на высокія горы, происходятъ не отъ недостатка кислорода во вдыхаемомъ воздухѣ, вслѣдствіе разрѣженія его, а отъ нарушенія равновѣсія, между напряженіемъ жидкостей, содержащихся въ нашихъ органахъ, и напряженіемъ наружнаго воздуха. Онъ полагаетъ, что барометрическіе предѣлы, которыхъ человѣкъ не долженъ переступать, не принявъ нѣкоторыхъ предосторож-

(1) Въ запискѣ представленной Парижской Академіи наукъ 18 Августа 1853 года.

постей, заключаются между 8,30 м. и 4,56 м. то есть, полагая для этого послѣдняго предѣла 3,8 м. сверхъ атмосфернаго давленія.

Большая часть этихъ страданій зависитъ и отъ мышечныхъ усилій, которыя требуются для восхожденія, а не исключительно отъ разрѣженія воздуха. Поднимаясь на гору верхомъ, большинство припадковъ какъ-то: сердцебіеніе, одышка и боли въ ногахъ—не ощущаются, даже на сравнительно высокихъ горахъ. На высотѣ 11000 футовъ, ѣдучи верхомъ на гору, я не ощущалъ равно никакихъ болѣзненныхъ явленій и спустился къ рѣкѣ пѣшкомъ тоже совершенно свободно; но когда пришлось подняться къ оставленнымъ на верху спутникамъ, то появилось чувство усталости въ такой степени, какой я никогда не испытывалъ въ прежней своей жизни. Она доходила до того, что послѣ 10—20 шаговъ я буквально при всемъ напряженіи силъ не могъ двинуться. При этомъ сильныя трепетанія сердца и біенія артерій, а равно одышка одолѣвали въ такой мѣрѣ, что при дальнѣйшемъ усиліи, долженъ былъ-бы послѣдовать полный упадокъ силъ и обморокъ. Въ теченіи нѣсколькихъ минутъ остановки, при чемъ я даже и не садился, силы возстановлялись до того, что я былъ увѣренъ въ возможности подняться безъ задержки; но сдѣлавши 20 шаговъ, опять повторялось то же состояніе и только при движеніи, съ остановками послѣ каждыхъ 10 шаговъ, я достигъ мѣста стоянки. Бывшій со мною деньщикъ, молодой, здоровый человѣкъ не испытывалъ этого и шелъ повидимому свободно.

При крутыхъ подъёмахъ, взбираясь пѣшкомъ по карнизамъ, очень облегчаетъ движеніе, если держаться за хвостъ идущей впереди лошади, которая тащитъ

какъ на буксирѣ. При этомъ можно пройти гораздо большее разстояніе безъ остановки, нежели одному безъ этой помощи.

Во время Алайскаго похода на высотѣ 11000 ф. солдаты и офицеры, во время стоянки, чувствовали себя превосходно; но заявляли, что при усиленныхъ активныхъ движеніяхъ тоже являлись: одышка, сердцебіеніе, усталость, чего не замѣчалось во время пребыванія въ Ферганской долинѣ. Тоже замѣчалось и на животныхъ. Одинъ изъ батарейныхъ командировъ во время ученія пустилъ батарею въ карьеръ и лошади послѣ незначительнаго разстоянія стали падать; тогда только онъ убѣдился въ невозможности производить движеній батареи тѣми-же аллюрами, которые были доступны въ долинѣ.

Медленнымъ шагомъ, съ остановками наши войска въ 1880 году свободно перешли черезъ перевалъ Кара-Казыкъ вмѣстѣ съ конно-горною батареей, а высота этаго перевала 14500 ф. н. у. м.

На крутыхъ подъёмахъ, какъ бы сильна ни была лошадь, она не въ состояніи идти быстро и безостановочно. Сдѣлавъ шаговъ 100, она останавливается на нѣсколько минутъ и въ этихъ случаяхъ, если лошадь горная и опытная, то никакими понужденіями нельзя заставить ее идти дальше, пока не отдохнетъ. Если-же лошадь непривычная и горячая, то заставляя ее идти въ гору черезъ силу, можно уложить замертво.

Не подлежитъ сомнѣнію, что когда люди поднимаются на высокую гору пѣшкомъ, то со стороны дыханія, кровообращенія и теплообразованія наблюдаются разнообразныя разстройства. Многочисленные факты доказываютъ намъ, что страданія описанныя подъ именемъ болѣзней горъ, значительно болѣе зависятъ отъ

мышечныхъ усилій, которыя требуются для восхожденія, нежели отъ разрѣженнаго воздуха. При полетахъ, совершаемыхъ на аэростатахъ, подобныя явленія вовсе не наблюдаются въ такой степени, за исключеніемъ тѣхъ случаевъ, когда воздухоплаватель поднимается на крайне большія высоты. Гаварре (1) очень хорошо объясняетъ, на основаніи закона превращенія силъ, почему воздухоплаватель въ своемъ шарѣ не испытываетъ тѣхъ болѣзненныхъ припадковъ, которые выпадаютъ на долю путешественника, съ трудомъ взбирающагося на отвѣсные и покрытые снѣгомъ склоны высокой горы.

Когда человѣкъ поднимается на воздушномъ шарѣ, ему не приходится дѣлать какой нибудь затраты механической силы; все тепло, которое развивается въ его тѣлѣ, вслѣдствіе органическаго горѣнія, регулируется въ этомъ случаѣ единственно только температурою окружающей среды. По мѣрѣ того какъ внѣшняя температура понижается, при дальнѣйшемъ повышеніи въ атмосферѣ, то и горѣніе становится нѣсколько болѣе дѣятельнымъ для того, что бы поддержать на нормальной точкѣ температуру тѣла; въ то же время ускоряется нѣсколько и дыханіе, также какъ и пульсъ; этимъ и ограничиваются всѣ явленія. Горѣніе въ организмѣ никогда не бываетъ настолько значительно, чтобы дѣятельность легкихъ оказалась недостаточною для полнаго выведенія углекислоты.

Напротивъ того, когда человѣкъ пѣшкомъ взбирается на высокую гору, онъ совершаетъ значительное количество механической работы, которая колеблется, смотря по вѣсу его тѣла, по высотѣ мѣста, на которое

(1) Ученіе о войсковыхъ болѣзняхъ А. Лаверана стр. 93.

онъ поднимается, и по характеру почвы. Дыхательное горѣніе должно доставлять эквивалентное затраченной подобнымъ образомъ механической силѣ количество тепла, не говоря уже о томъ теплѣ, которое необходимо для поддержанія физіологической температуры; потребленіе матеріаловъ при этомъ чрезмѣрно; силы быстро истощаются, дыхательныя движенія и кровообращеніе значительно ускоряются для того, чтобы сдѣлать возможнымъ поглощеніе того количества кислорода, которое требуется усиленнымъ горѣніемъ, а также и для того, чтобы освободить кровь отъ излишней углекислоты.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда восхожденіе совершается медленно, въ данное время затрачивается меньшее количество силы и потому функціональныя разстройства не бываютъ значительны; но если восхожденіе совершается быстро, то выдѣленіе газовъ, хотя оно и бываетъ особенно дѣятельно, оказывается всё-же недостаточнымъ для поддержанія нормальнаго состава крови, которая остается насыщенною углекислотою; вслѣдствіе этого дыханіе становится затруднительнымъ, одышка усиливается до чрезвычайности и сопровождается головною болью, головокруженіемъ и сонливостью. Понятно теперь, почему остановка на нѣсколько минутъ оказывается достаточной для устраненія всѣхъ этихъ припадковъ. Съ того момента, какъ человѣкъ остается въ покоѣ, затрата силы прекращается, дѣятельность дыхательнаго горѣнія быстро понижается до той степени, которая строго необходима для поддержанія его нормальной температуры.

Вслѣдствіе всѣхъ этихъ соображеній я считаю себя въ правѣ утверждать, что большая часть функціональ-

ныхъ разстройствъ, которыми отличается болѣзнь горъ, должна быть объясняема дѣйствительнымъ отравленіемъ крови растворенною въ ней углекислотою; но нѣкоторые припадки на значительной высотѣ появляются тоже исключительно отъ вліянія разрѣженнаго воздуха, помимо активныхъ движеній.

Буссенго говоритъ, что во всѣхъ путешествіяхъ по Кордильерамъ, онъ всегда ощущалъ при равной высотѣ, несравненно болѣе тягостные припадки при восхожденіи на кручу, покрытую снѣгомъ, чѣмъ при восхожденіи на голую скалу. Индѣйцы говорили ему, что и они всегда чувствуютъ удушье, когда долго шли по снѣжной равнинѣ. Вслѣдствіе этого онъ предполагаетъ, что можетъ быть отъ дѣйствія теплоты, производимой солнечными лучами, изъ снѣга освобождается значительно испорченный воздухъ. Относительно этого обстоятельства въ Ферганѣ, мнѣ не случалось слышать подобныхъ заявленій. Говорятъ, что вообще пѣшеходъ, взбираясь на гору покрытую снѣгомъ, утомляется скорѣе, вслѣдствіе необходимости выше поднимать ноги, которыя вязнутъ въ снѣгу; а при этомъ требуется болѣе значительнаго напряженія мышечныхъ усилій. Что же касается до путешествующихъ верхомъ, то они не замѣчали разницы въ припадкахъ относительно снѣжныхъ и голыхъ подъемовъ.

Человѣкъ можетъ привыкнуть въ извѣстной степени какъ дышать разрѣженнымъ воздухомъ, безъ малѣйшаго вреда для его здоровья, такъ точно и къ восхожденіямъ на высочайшія горы, весьма мало при этомъ утомляясь. Буссенго въ письмѣ своемъ къ А. Гумбольдту говоритъ: кто видѣлъ дѣятельность въ городахъ, какъ Богота, Микуйпампа, Потози и друг., лежащихъ

на высотѣ 2600 до 4000 метровъ (13123 ф.), кто былъ свидѣтелемъ силы и удивительной ловкости торсадеровъ, въ бояхъ съ быками въ Кито, на высотѣ 3000 метровъ (9842 ф.) н. у. м., наконецъ кто видѣлъ, какъ молодыя и нѣжныя женщины проплясываютъ ночь на пролетъ въ мѣстностяхъ, почти столь-же возвышенныхъ какъ Монбланъ, гдѣ Сосюръ, едва имѣлъ силы, чтобы сдѣлать свои наблюденія и гдѣ сопровождающіе его крѣпкіе горцы въ изнеможеніи падали на снѣгъ и кто вспомнилъ при томъ, что извѣстное сраженіе при Пичинчѣ происходило на высотѣ 4736 метровъ, тому не покажется удивительнымъ, что человѣкъ можетъ привыкнуть дышать разрѣженнымъ воздухомъ высочайшихъ горъ.

Горные жители Ферганы и сосѣднихъ съ нею странъ, какъ-то: Каратегинцы, Дарвазцы и другіе, родившіеся и выросшіе въ горахъ, точно также не имѣютъ понятія о тѣхъ припадкахъ, которые мы ощущаемъ на ихъ родинѣ. Они мало того, что совершенно свободно поднимаются на высокія и крутыя горы; но при этомъ еще несутъ на себѣ довольно увѣсистый багажъ. Они въ высокихъ мѣстностяхъ работаютъ, охотятся на вершинахъ горъ, гоняясь за дикими козлами и архарами, не испытывая ни одышки, ни утомленія.

Горцы въ Каратегинѣ и Дарвазѣ настолько выносливы и неутомимы въ ходьбѣ, что способны дѣлать по 80—120 верстъ въ одинъ день пѣшкомъ съ кожанымъ мѣшкомъ на спинѣ для провизіи или съ вьюкомъ за спиною въ 3 пуда, чему былъ свидѣтелемъ Г. А. Арандаренко (1), дѣлая дневные переѣзды съ пѣшими

(1) Досуги въ Туркестанѣ. Г. А. Арандаренко. стр. 454.

горцами по 80 верстъ, черезъ снѣжные перевалы въ 14000 футовъ. Ему-же представили знаменитаго скорохода Боби-Караульбеги, 36 лѣтъ, который, будучи посланъ своимъ бекомъ, умудрился пройти въ половинѣ мая 1880 г. пѣшкомъ, сдѣлавъ безъ отдыха, съ 3 часовъ утра до 7 ч., вечера—140 верстъ, пройдя при этомъ черезъ три перевала въ 13500 ф. каждый. Этотъ горецъ пояснялъ, что въ ходьбѣ по горамъ—главное условіе не садиться для отдыха; что подыматься вверхъ, заложивъ руки на тонкую трость за спиною гораздо легче, чѣмъ спускаться съ перевала внизъ.

Если эти цифры и не безусловно вѣрны, такъ какъ тамошнія дороги не мѣрены; то во всякомъ случаѣ достойно вниманія, что человѣкъ въ состояніи идти пѣшкомъ наравнѣ съ лошадью, дѣлая съ ней одинаковые переходы.

Во время путешествій по высокимъ горамъ, при появленіи припадковъ горнаго недуга, какъ-то: одышки, сердцебіенія, головокруженія и обмороковъ, лучшимъ средствомъ, возстановляющимъ на нѣкоторое время силы, оказывается глотокъ коньяку. Это дѣйствуетъ магическимъ образомъ и мнѣ нерѣдко приходилось испытать какъ на себѣ, такъ и другихъ. Нѣкоторые изъ офицеровъ мнѣ разсказывали, что передъ охотой въ высокихъ горныхъ мѣстностяхъ, принимали небольшіе пріемы мышьяковистаго Фоулероваго раствора, при чемъ замѣчали гораздо большую выносливость и не чувствовали тѣхъ болѣзненныхъ явленій, которымъ обыкновенно подвергались при тѣхъ же самыхъ условіяхъ. Между туземцами это средство кажется вовсе не практикуется.

Животныя точно также, какъ и люди привыкаютъ къ разрѣженному воздуху. Горныя лошади не испыты-

ваютъ на большихъ высотахъ такого утомленія, какъ лошади долины. Переходы черезъ хребетъ Гинду-кушъ, на Каракорумскій перевалъ, высота котораго 18550 ф. п. у. м., люди переносятъ безъ особаго затрудненія, потому что караваны проходятъ ежегодно туда и обратно. Лошади, купленныя въ долинѣ Кашгаріи и пущенныя въ дорогу черезъ Гинду-кушъ на перевалъ Янги-Даванъ (по дорогѣ въ Лядахъ черезъ Кильямъ) въ состояніи только входить безъ вьюковъ, а таковые подымаются на тибетскихъ быкахъ; лошади-же, работавшія на Алайскихъ перевалахъ, входятъ на этотъ перевалъ свободно, но все-таки съ половиннымъ вьюкомъ.

Туземцы при движеніяхъ въ высокихъ горахъ какъ вьючнымъ, такъ и верховымъ лошадямъ, даютъ очень мало зернового фуража; потому что на основаніи опыта ими дознано вредное послѣдствіе на здоровьѣ этихъ животныхъ, при употребленіи въ избыткѣ зерна, въ разрѣженной атмосферѣ. На большихъ высотахъ въ теченіе 5-ти дней даютъ не болѣе $1^1/_2$ фунта зерна кукурузы въ день на лошадь. На такихъ высотахъ лошади не переносятъ на себѣ обыкновенныхъ тяжестей, а потому на нее вьючится только 4 пуда (1).

Индивидуальность играетъ тоже значительную роль при восхожденіяхъ на высокія горы. Дѣйствіе разрѣженнаго воздуха обнаруживается тотчасъ, а не постепенно и при томъ у разныхъ лицъ—на различныхъ высотахъ. Нѣкоторые ощущаютъ его дѣйствіе уже на высотѣ 1600 метровъ (5249 ф.) и весьма немногіе изъ непривычныхъ чувствуютъ себя совершенно свободно на высотѣ 3900 метровъ (11795 ф.), т. е. при активныхъ

(1) Отчетъ о поѣздкѣ въ Кашгаръ и Южную Кашгарію въ 1885 г. Поручика Б. Л. Громбчевскаго стр. 104.

движеніяхъ. Докторъ Клеркъ не могъ оставаться на вершинѣ Монблана (15781 ф.) болѣе 3 минутъ и сильное чувство дурноты принудило его поспѣшно возвратиться въ болѣе низкія мѣста. Впослѣдствіи онъ сошелъ съ ума и умеръ. Замѣчательно, что изъ 6-ти Англичанъ, всходившихъ на вершину Монблана раньше доктора Клерка (въ 1825 г.), двое сошли съ ума и одинъ умеръ. И такъ изъ восьми англійскихъ путешественниковъ трое сошли съ ума (1).

Монбланъ находится на высотѣ 15781 ф. н. у. м., а потому въ Ферганѣ и окрестныхъ владѣніяхъ, на подобную высоту восходятъ чуть-ли не ежечасно и мнѣ никогда не приходилось слышать, чтобы кто нибудь изъ туземцевъ или русскихъ, находившихся на такой высотѣ, сошелъ съ ума. Быть можетъ причина недуга ускользнула въ тѣхъ случаяхъ отъ медицинской оцѣнки, а не была слѣдствіемъ восхожденія на подобную высоту.

Что касается до болѣзненныхъ явленій, замѣчаемыхъ у разныхъ людей, на различныхъ высотахъ, то относительно этого нельзя установить общаго правила. Гордонъ говоритъ объ одномъ изъ своихъ сотоварищей, который могъ служить горнымъ барометромъ, по жестокимъ головнымъ болямъ, появляющимся каждый разъ, какъ поднимались на высоту свыше 11800 футовъ.

Мнѣ извѣстны факты, что люди проживающіе довольно долго въ Ферганской долинѣ, не смотря на лихорадочную мѣстность, чувствовали себя здоровыми, а заболѣвали жестокими пароксизмами лихорадокъ, коль скоро поднимались даже верхомъ на высоту 12000 фу-

(1) Руководство къ изученію медицинской географіи и статистики Ж. Будена.

товъ, гдѣ уже конечно не можетъ быть и рѣчи о малярійной міазмѣ. Мало того, припадки лихорадки ослабѣвали, по мѣрѣ спусканія въ нижележащія мѣстности. О подобномъ случаѣ заявляетъ и Б. Л. Гронбчевскій (1), которому пришлось наблюдать надъ однимъ изъ конвойныхъ казаковъ, во время объѣзда границы Ферганской области съ китайскими владѣніями. Онъ говоритъ: „все время (12 дней) намъ пришлось провести въ мѣстностяхъ, абсолютная высота которыхъ достигаетъ 12000 ф. н. у. м. Вліяніе разрѣженной атмосферы дѣйствовало неодинаково на всѣхъ насъ; такъ напримѣръ, лично я страдалъ жестокими головными болями и безпрестанными обильными кровотеченіями изъ носа. Одинъ изъ конвойныхъ казаковъ, человѣкъ полнокровный и крѣпкаго тѣлосложенія, страдалъ лихорадкою, приступы которой увеличивались по мѣрѣ подъема на большія высоты и уменьшались при спускѣ; остальные казаки отдѣлывались сильною одышкою".

Люди, одержимые извѣстными болѣзнями весьма часто не переносятъ даже умѣреннаго повышенія мѣстности, тогда какъ здоровые чувствуютъ тамъ себя въ вожделѣнномъ состояніи. Въ 1883 году одна больная, страдавшая легочною чахоткою, поселилась на лѣто въ прекрасной горной мѣстности, возлѣ рѣки Шахимарданъсая, на высотѣ около 3800 ф. н. у. м. Она чувствовала себя тамъ гораздо хуже, нежели въ Маргеланѣ. Когда мы пріѣзжали ее навѣщать, то не могли нахвалиться здоровостью этой мѣстности. Чистый горный воздухъ, купанья и прогулки вызывали неимовѣрный аппетитъ и богатырскій сонъ; больная же проводила дни и ночи

(1) Ioc. cit. стр. 17.

безъ сна, дыханіе становилось затрудненнымъ, даже при легкихъ движеніяхъ, аппетита почти вовсе не было, а прохладныя ночи вызывали удушливый кашель и колотье въ боку, которые не давали ей успокоиться въ теченіе всей ночи.

Въ противоположность этому, люди изнуренные лихорадками и поносами малярійнаго происхожденія, малокровные, потерявшіе аппетитъ и сонъ, весьма быстро поправляются въ мѣстностяхъ находящихся на высотѣ отъ 5 до 8 тысячъ футовъ н. у. м. Нижніе чины находящіеся въ Гульчѣ и Иркештамѣ, за время своего тамъ пребыванія, поправляются до неузнаваемости.

Всѣ города Ферганской области расположены въ долинѣ, а потому квартирующія въ нихъ войска наравнѣ съ жителями подвержены вліянію малярійной міазмы.

При описаніи городовъ мною будутъ указаны нѣкоторыя мѣстности и селенія, принадлежащія къ курортамъ нашей долины и посѣщаемыя какъ больными, такъ и здоровыми, желающими подышать чистымъ воздухомъ и отдохнуть отъ жаркихъ дней и душныхъ ночей ферганскихъ городовъ. Но эти селенія или кишлаки, не представляютъ собою вполнѣ здоровыхъ мѣстъ, такъ какъ въ силу загрязненія почвы, воздухъ и вода не могутъ быть столь чистыми, какъ это мы видимъ въ гористыхъ, не заселенныхъ мѣстностяхъ.

Если бы избрать подходящую мѣстность въ горахъ, приспособивъ ее въ такой мѣрѣ, чтобы можно было прожить съ извѣстнымъ комфортомъ и безъ лишеній, тогда она могла бы въ дѣйствительности служить гигіенической санитарной станціей, какъ для частныхъ людей, такъ точно и для воинскихъ чиновъ. А такихъ мѣстъ

въ горахъ, отвѣчающихъ всѣмъ условіямъ санитарной станціи, видимо—невидимо. Правда, что лучшіе пункты въ этомъ отношеніи, являющіеся подъ видомъ весьма живописныхъ мѣстностей, покрытыхъ лиственными рощами и хвойными лѣсами, отстоятъ слишкомъ далеко и высоко отъ центра долины, такъ что путешествіе туда сопряжено съ довольно значительными затрудненіями, въ особенности для больныхъ, которые не въ состояніи ѣхать верхомъ. Колесной дороги туда не существуетъ и провести ее, даже при значительныхъ денежныхъ затратахъ, не вездѣ возможно.

Войскамъ Ферганской области болѣе всего необходимо оставлять малярійную долину на извѣстное время и удаляться въ горы.

Ежегодныя наблюденія указываютъ, что перемежныя лихорадки и прочія малярійныя заболѣванія, среди нижнихъ чиновъ, усиливаются лѣтомъ и въ началѣ осени. Увеличивается не только число заболѣвающихъ, но также интенсивность и разнообразіе болѣзненныхъ формъ, о чемъ будетъ сказано ниже. Во все это время войска стоятъ въ лагеряхъ, которые расположены въ чертѣ города или на окраинѣ; слѣдовательно находятся въ тѣхъ-же неблагопріятныхъ условіяхъ, относительно маляріи, какъ и во время пребыванія въ городѣ на зимнихъ квартирахъ.

Вся мѣстность, на которой расположены лагери, какъ въ Нов. Маргеланѣ, такъ и въ другихъ городахъ области, находилась прежде подъ пашнями, садами и т. п., а потому въ настоящее время вся почва пропитана органическими разложеніями, которыя, подъ вліяніемъ сырости и тепла, продуцируютъ малярійную міазму. Сверхъ того, окружающія мѣстности покрыты хлѣб-

ными и другими растеніями, которыя для своего произростанія требуютъ искусственнаго орошенія, что также усугубляетъ болѣзненность среди войскъ, находящихся въ этихъ лагеряхъ.

Увести войска, на лагерное время въ горы, въ немалярійную, здоровую мѣстность, оставляя въ городѣ лишь необходимое число людей для занятія карауловъ,— вотъ по моему единственная, цѣлесообразная мѣра для сбереженія здоровья и предотвращенія тѣхъ гибельныхъ послѣдствій, наблюдаемыхъ нами ежегодно, передъ которыми въ безсиліи и разочарованіи опускаемъ руки.

Оставшіеся люди, для занятія карауловъ, конечно не должны быть обречены на цѣлое лѣто; ихъ слѣдуетъ мѣнять черезъ извѣстный промежутокъ времени съ такимъ разсчетомъ, чтобы тяготы подобной службы ложились равномѣрно на всѣхъ солдатъ, за исключеніемъ тѣхъ, организмъ которыхъ подвергся серьезнымъ измѣненіямъ отъ перенесенныхъ лихорадокъ, вслѣдствіе чего имъ слѣдуетъ оставаться все время въ горахъ. При подобномъ порядкѣ вещей не будетъ надобности въ санитарно гигіеническихъ станціяхъ, потому что весь гарнизонъ во время лагеря будетъ пользоваться благопріятными условіями санитарныхъ станцій.

Проведя все лѣто и начало осени при такихъ благопріятныхъ условіяхъ, люди поправятся, возвратятся на зимнія квартиры бодрыми, здоровыми и будутъ въ силахъ бороться съ маляріей во время пребыванія въ городѣ. Съ октября малярійныя болѣзни и въ долинѣ начинаютъ ослабѣвать такъ что заболѣваютъ большею частью только тѣ, которые перенесли лихорадку лѣтомъ и осенью,—словомъ бываютъ только рецидивисты.

Что-же касается до военныхъ цѣлей, то полагаю, что лагерное расположеніе войскъ въ горахъ не только

не повредитъ дѣлу, а напротивъ, можетъ посодѣйствовать къ болѣе успѣшному выполненію программы лѣтнихъ занятій. Когда занятія будутъ вестись съ людьми здоровыми и бодрыми, то они безъ сомнѣнія пойдутъ несравненно лучше и правильнѣе, нежели съ слабыми и изнуренными, которые то и дѣло заболѣваютъ лихорадкою, вслѣдствіе чего начатыя съ ними занятія должны перерываться.

Прохожденію курса стрѣльбы, горная мѣстность не можетъ быть помѣхой. Разныя ученія, передвиженія и маневры въ горахъ, на различныхъ высотахъ принеслибы несомнѣнную пользу какъ въ смыслѣ спеціальнаго обученія, такъ равно и въ гигіэническомъ отношеніи. Это пріучало-бы организмъ къ движеніямъ по горамъ, къ вліянію разрѣженнаго воздуха, что непривычными людьми трудно переносится. Свободное движеніе на высотахъ пріобрѣтается только продолжительными упражненіями. А потому, если нашимъ войскамъ доведется когда либо совершать горные походы, то при настоящемъ положеніи дѣла, безъ надлежащей подготовки,— они будутъ весьма затруднительны. На высокихъ мѣстахъ появятся припадки горнаго недуга, что можетъ сильно противодѣйствовать извѣстнымъ военнымъ предначертаніемъ и задуманнымъ цѣлямъ.

ГЛАВА VI.
Минералогія Ферганской области.

Въ нѣдрахъ горъ, окружающихъ Ферганскую долину, несомнѣно скрываются неисчерпаемыя минеральныя богатства, до сихъ поръ мало извѣстныя, ожидающія только предпріимчивыхъ людей обладающихъ техническими знаніями, а главное—необходимыми капиталами; 14 лѣтъ прошло съ занятія Ферганы русскими, а не одинъ почти изъ горныхъ промысловъ не тронутъ. Намъ извѣстно, что въ горахъ находится много ископаемыхъ, какъ-то: бирюзы, золота, серебра, мѣди, свинца, желѣза, сѣры, мрамора, гипса, сѣрнаго колчедана, селитры, соли, огнеупорной глины, нефти, графита и богатыя залежи каменнаго угля; но изслѣдованія и развѣдки по этой части дѣлаются весьма поверхностно или людьми мало знакомыми съ этимъ дѣломъ, или неимѣющими достаточныхъ, для подобныхъ изысканій, денежныхъ средствъ. Нѣкоторые изъ туземцевъ, повидимому, знаютъ многія мѣсторожденія серебра, мѣди и другихъ полезныхъ металловъ, но почему-то уклоняются отъ указаній этихъ мѣстъ; а мы, производя розысканія ощупью, случайно иногда натыкаемся на подобныя мѣсторожденія; но за неимѣніемъ денегъ, необходимыхъ для начала разработокъ, оставляемъ до поры—до времени въ секретѣ, надѣясь при пособіи лицъ, располагающихъ капиталами, приступить къ утилизированію своихъ открытій.

Вотъ почему горная промышленность въ нашемъ краѣ далеко не находится на той степени, какая была бы желательной. Кромѣ каменноугольныхъ, нефтяныхъ

и нѣкоторыхъ другихъ производствъ, всѣ остальныя находятся въ примитивномъ состояніи. Съ химическимъ составомъ различныхъ ископаемыхъ насъ познакомили труды магистра фармаціи Тейха; образцы-же минераловъ собраны въ Ташкентскомъ музеѣ.

Драгоцѣнные камни.

Въ горахъ, окружающихъ Ферганскую долину, по-видимому чрезвычайно мало хорошихъ минераловъ и въ этомъ случаѣ здѣшняя бирюза (калаитъ) будетъ едва ли не первымъ драгоцѣннымъ камнемъ,—но она значительно хуже персидской. Бирюза въ большой модѣ у туземцевъ и богатые украшаютъ ею рукоятки сабель, сѣдла, пояса и т. п. Въ Кокандѣ находятся искусные мастера, выдѣлывающіе разныя золотыя и серебряныя вещи, украшаемыя бирюзой, по европейскимъ образцамъ, а именно: браслеты, серьги, запонки, ручки для перьевъ и т. п.

Попадаются кристаллы драгоцѣнной шпинели, краснаго корунда и рубина, которые находятъ себѣ не малый сбытъ на Кокандскомъ базарѣ. Мельчайшіе, въ видѣ шлиха, кристаллики этихъ минераловъ, продаются довольно дорого; сарты придаютъ имъ цѣлебныя свойства.

Существующія въ Ферганѣ, какъ и во всемъ Туркестанѣ, образованія миндально-каменныхъ породъ (мелафировъ) заключаютъ мѣсторожденія лишь весьма простыхъ минераловъ, какъ напримѣръ: халцедонъ, агатъ, горный хрусталь и гойландитъ.

Въ послѣднее время, въ горахъ Кокандскаго уѣзда, наткнулись на мѣсторожденія ляписъ—лазури, гранатовъ и даже изумрудовъ; но мнѣ кажется, что всѣ эти минералы сомнительнаго достоинства. Образчики отправ-

лены въ Петербургъ для изслѣдованія, но результатъ еще не извѣстенъ.

Къ югу отъ Ферганской области, внѣ предѣловъ ея, въ Бадахшанѣ, близь Шугнана, на берегу р. Пянджа, въ 16 миляхъ отъ Баршара и въ 30—къ С. отъ Ишкашима, находятся знаменитыя рубиновыя копи, прославившіяся съ давняго времени. Говорятъ, что гаранскіе рубины залегаютъ въ известнякѣ, подобно голышамъ или кремнямъ, встрѣчаемымъ въ этой-же породѣ.

Въ сосѣдствѣ съ этими копями, также въ Бадахшанѣ, по рѣкѣ Кокчѣ, впадающей въ Аму-Дарью, находятся огромныя массы ляписъ-лазури. Разработка, какъ рубиновъ, такъ и ляписъ-лазури, производится только зимою.

Алмазовъ и другихъ драгоцѣнныхъ камней до сихъ поръ не найдено.

Въ Чаткальской волости, Наманганскаго уѣзда, по Мазаръ-саю, вдоль всего берега этой рѣки, находится горный хрусталь; а въ верховьяхъ Кокъ-су, впадающей въ Чаткалъ, залежи малахита.

Золото. Золотыми розсыпями, находящимися въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Ферганской области, болѣе всего интересовались, какъ въ прежнее, такъ и въ настоящее время, но промывка даетъ такой ничтожный процентъ золота, что И. В. Мушкетовъ справедливо замѣтилъ, что здѣшніе золотопромышленники ходятъ въ лохмотьяхъ. И дѣйствительно, нѣкоторые изъ туземцевъ, занимаясь промывкой золота примитивнымъ способомъ, на бараньей шкурѣ, вымываютъ его каждый изъ нихъ на 20 коп. въ день, какъ разъ только на дневное пропитаніе.

На лѣвомъ берегу Касанъ-сая находится казенный золотой пріискъ, никѣмъ не разрабатываемый. Касан-

скіе потретичные конгломераты какъ прежде, такъ и въ недавнее врѣмя, привлекали къ себѣ вниманіе промышленниковъ вслѣдствіе содержанія въ нихъ золота. Въ логѣ Буто-яръ и сосѣднихъ съ нимъ находятся даже старыя разработки золота, занимающія большое пространство. Развѣдки Г. Федорова показали, что золото попадается весьма мелкими зернами въ глинисто-песчаномъ цементѣ конгломерата и содержаніе его не превышаетъ нѣсколькихъ долей, такъ что выгода разработокъ весьма сомнительна.

Д. Л. Ивановъ (1) упоминаетъ о золотомъ промыслѣ на Алаѣ, по рѣкѣ Мукѣ, или какъ ее называютъ—Мукъ-су. Промыселъ этотъ, при всей незначительности его развитія и примитивности пріемовъ, заслуживаетъ по многимъ причинамъ вниманія. Промывкой золота занимаются вдоль береговъ Мукъ-су у Алтынъ-Мазара и далѣе въ Каратегинѣ до устья рѣки Оби-Кабудъ, т. е. на протяженіи 130 верстъ бурной рѣки, не могущей установить своего русла и мѣняющей его въ теченіи года нѣсколько разъ. По этому въ промывку поступаютъ пески подвижные, несомые ежегодно рѣкою въ огромномъ количествѣ. И всё-таки, на длинѣ ста слишкомъ верстъ, жители считаютъ возможнымъ добывать въ этой массѣ песку, перемѣщающагося русла, достаточное для заработка количество золота. Продолжительная практика промывателей указала, что богатство песковъ увеличивается по мѣрѣ приближенія къ вершинѣ, такъ что наибольшій процентъ получается близъ Алтынъ - Мазара. Основательная догадка нѣкоторыхъ промышленниковъ, что коренные источники золота на-

(1) Краткій отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ на Памирѣ.

ходятся въ истокахъ Мука, заставляла ихъ дѣлать изысканія по верховымъ ручьямъ. Хотя практическіе результаты, зависѣвшіе отъ мѣстныхъ условій, были плохи, но общее убѣжденіе говоритъ, что золотоносностью Мука обязана главнымъ образомъ Суукъ-саю—тѣсной щели, крайне трудно доступной.

Въ Области еще находятся нѣкоторыя золотоносныя рѣки, но добыча изъ нихъ золота до того скудная, что едва обезпечиваетъ дневное пропитаніе добывателя.

Руды. Массивно-кристаллическія и слоистыя метаморфическія породы, въ горной части Области, богаты свинцовыми и желѣзными рудами; точно также находятся и мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ. Свинцовыя руды нерѣдко содержатъ довольно значительное количество серебра. Но всѣ эти подземныя богатства, какъ уже было сказано выше, пока не эксплоатируются и ждутъ людей, которые занялись бы разработкой этихъ полезныхъ ископаемыхъ, отъ которыхъ государство можетъ получить значительныя выгоды.

Въ Кетмень-тюбинской волости, Андижанскаго уѣзда, около перевала Тузъ-ашу (Суса-мыръ-тау), у верховьевъ р. Алты-кана, разрабатываются мѣстными киргизами жильныя свинцовыя руды. Свинецъ добывается въ незначительномъ количествѣ только для мѣстныхъ нуждъ и самымъ первобытнымъ способомъ: руда плавится въ ямѣ, вырытой тутъ же въ землѣ. По разсказамъ киргизовъ руда очень хорошая, но рудники не имѣютъ будущности, такъ какъ лежатъ въ очень глухомъ и трудно доступномъ мѣстѣ. Примѣси серебра нѣтъ.

У меня нѣтъ свѣдѣній относительно того, произво-

дились ли разработки всѣхъ этихъ рудъ въ прежнее время; но во всякомъ случаѣ, если онѣ и существовали, то въ весьма ограниченномъ видѣ, при самыхъ примитивныхъ пріемахъ. Мы знаемъ, что въ сосѣдствѣ съ Ферганой подобная разработка производилась. Д. Л. Ивановъ [1] приводитъ тѣ немногія свѣдѣнія, которыя указываютъ слѣдующее:

1) Въ боковомъ правомъ ущельи, впадающемъ въ Гунтъ и называемомъ Кумышъ-джилга (серебряное ущелье), гдѣ-то въ верховьяхъ, прежде разрабатывалась жила чистаго серебра, толщиною въ руку, но была брошена будто-бы вслѣдствіе сильнаго вымогательства правителей въ сторону рудокоповъ; а вѣрнѣе, что копь брошена вслѣдствіе обвала. Теперь нѣтъ людей знающихъ это мѣсто.

2) На Мургабѣ указываютъ мѣсто разрушеннаго желѣзнаго завода. Въ окрестныхъ горныхъ породахъ наблюдается сильное развитіе желѣзной слюдки.

3) Въ низовьяхъ р. Кудары есть брошенныя старыя копи, въ которыхъ добывали мѣдную и свинцовую руду.

Изъ этого можно заключить, что и въ предѣлахъ Ферганской области въ прежнее время производилась выплавка нѣкоторыхъ металловъ для мѣстныхъ нуждъ, такъ какъ получать ихъ изъ Россіи и другихъ мѣстъ, при тогдашнемъ положеніи дѣлъ, было весьма затруднительно. По заявленію туземцевъ, серебряная монета (коканы) чеканилась изъ серебра, добываемаго на мѣстѣ, или въ сосѣднихъ владѣніяхъ, точно также какъ и производство разныхъ вещей и украшеній. Въ настоящее время,

---

[1]) Loc. cit.

когда желѣзо, мѣдь, олово и другіе металлы привозятся изъ Россіи безпрепятственно и само собою разумѣется, что они несравненно высшаго качества, нежели добываемые на мѣстѣ примитивнымъ способомъ, туземцы забросили свои крошечные заводы, а покупаютъ все необходимое для своихъ издѣлій на базарахъ.

Маленькіе чугунно-литейные заводы существуютъ съ давнихъ поръ и по настоящее время. На нихъ отливаютъ сошники, втулки для арбяныхъ колесъ и прочіе незамысловатые предметы; но все это производство въ весьма незначительномъ видѣ. Въ Наманганѣ съ давнихъ поръ существуютъ четыре чугунно-литейныхъ завода и на всѣхъ ихъ въ годъ получается отъ 24—40 пудовъ чугуна. Въ Чустѣ 3 завода, на которыхъ годовая сумма производительности составляетъ около 300 рублей.

Котлы, въ которыхъ мѣстные жители приготовляютъ пищу, привозятся изъ Россіи готовыми и раскупаются какъ осѣдлыми жителями, такъ и кочевниками. Изъ оффиціальныхъ свѣдѣній видно (1), что въ 1885 г. привезено въ Фергану изъ Россіи чугунныхъ котловъ на 439,500 рублей; желѣза, стали, чугуна и желѣзныхъ издѣлій на 124,000 руб.; мѣди и свинцу на 7,800 руб. Вывезено изъ Ферганы въ Кашгаръ желѣза, стали, чугуна, котловъ, желѣзныхъ и мѣдныхъ издѣлій на 24,445 руб. Слѣдовательно на 546,855 руб.—осталось въ Ферганѣ и распродалось, какъ осѣдлому, такъ и кочевому населенію.

Сѣра. Около 40 верстъ къ SSW отъ города Коканда, въ одномъ изъ побочныхъ овраговъ (Иръ-яга) живописной

(1) Всеподданѣйшій отчетъ по области за 1885 годъ.

долины Шаръ-су, мощные осадки мѣловаго періода образуютъ изгибъ и переломъ, и кромѣ того обнажаютъ нижніе сѣрые рухляки, почти сплошь проникнутые кристаллическою сѣрою, начиная отъ кристаллическихъ друзъ до втековъ, около 6-ти дюймовъ толщины. Это замѣчательное мѣсторожденіе сѣры было опредѣлено Г. Д. Романовскимъ еще въ 1876 г. Въ настоящее время оно разрабатывается Д. Петровымъ, частью для своего спичечнаго завода, а частью для продажи. Мы пріобрѣтали эту сѣру для дезинфекціи зданій и другихъ предметовъ посредствомъ сѣрнистой кислоты.

При ханахъ въ этомъ мѣстѣ тоже добывалась сѣра для приготовленія пороха и сѣрянокъ, такъ какъ спичекъ туземцы до сихъ поръ не умѣютъ дѣлать, а употребляютъ русскаго издѣлія. Прежняя разработка велась самымъ первобытнымъ способомъ. Отдѣленіе сѣры отъ пустой породы дѣлалось тишой (сартовскій топоръ), которой откалывались самые чистые и богатые куски сѣры; остальное-же шло въ отвалъ какъ не стоющее вниманія. На самомъ- же дѣлѣ, отвалъ на столько богатъ сѣрой, что ея въ немъ теперь навѣрное гораздо больше, чѣмъ было получено ханскимъ правительствомъ. Въ одной изъ восточныхъ ямъ можно прослѣдить жилы и желваки чистой сѣры (1).

Мѣсторожденія сѣры находятся еще и въ другихъ мѣстахъ, но они никѣмъ не разрабатываются.

Породы мрамора находятся почти по всему Тянь-шаню, а известнякъ имѣетъ еще большее распространеніе. Точно также гипсъ залегаетъ громадными массами въ разныхъ мѣстахъ, въ особенности около киш- Мраморъ, гипсъ.

(1) Д. Л. Ивановъ.

лака Самгара, гдѣ изъ него состоятъ цѣлыя горы до 3000 футовъ высоты. Всѣ эти породы не утилизируются за исключеніемъ алебастра, который употребляется въ большомъ количествѣ, потому что богатые сарты штукатурятъ имъ стѣны своихъ жилищъ и дѣлаютъ всевозможныя лѣпныя украшенія.

Глины. Разныхъ сортовъ и цвѣтовъ глины имѣютъ значи[illegible]. Огнеупорная, синяя глина, на[illegible]-бюте, находится во многихъ мѣс[illegible] залежи ея—около кишлака [illegible]тана, въ 30 верстахъ отъ Маргелана. Она по [illegible] пріобрѣла такое значеніе, что вы[illegible] за предѣлы Области на заводы. Мѣстные жи[illegible]лаютъ изъ нее тигли для плавки металловъ.

Около Риштана находится особыхъ свойствъ гор[illegible]ная глина, вслѣдствіе чего въ этомъ кишлакѣ съ [illegible]евнихъ временъ существуетъ громадное производство горшковъ и всевозможной посуды, употребляемой не только во всей Ферганѣ, но и за предѣлами ея. Она считается весьма хорошаго достоинства.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ есть и фарфоръ, но онъ плохаго качества, а потому и не употребляется для выдѣлыванія посуды, тѣмъ болѣе, что всегда легко достать прекрасныя фарфоровыя чашки и другія вещи, привозимыя черезъ Кашгаръ изъ Китая. Въ 1885 г. привезено китайскихъ чашекъ въ Фергану на 1883 рубля. Каменный мозгъ, или, по туземному, Колыбъ-ташъ, встрѣчается рѣдко въ предѣлахъ Области; но его много въ сосѣднихъ уѣздахъ Семирѣченской области, а также въ Кураминскомъ уѣздѣ. Составъ Колыбъ-таша показываетъ, что вещество это обладаетъ одинаковымъ составомъ съ каолиномъ, но имѣетъ сложеніе не землистое,

а плотное (1). Вещество это, вслѣдствіе своей огнеупорности, представляетъ собою весьма цѣнный матеріалъ для металлургическихъ операцій. Въ г. Вѣрномъ, около котораго его очень много, выдѣлываются изъ Колыбъ-таша разныя галантерейныя вещи очень тонкой работы. Твердость этой породы около 2,5.

Селитра. Селитры весьма много. Она добывалась и въ прежнее время при ханахъ для производства пороха, а также кожевниками при выдѣлкѣ кожъ; кромѣ того употребляется въ народной медицинѣ. Въ домашнемъ быту для приготовленія солонины употребляется, кажется, только русскими. Болѣе значительныя, или, по крайней мѣрѣ, болѣе доступныя залежи селитры, гдѣ ее добываютъ въ большомъ количествѣ, находятся въ Шариханской волости, около кишлака Кара-Калпакъ, употребляемая преимущественно кожевниками. Также находятся залежи около Камышъ-Кургана и въ 30 верстахъ отъ Маргелана, около Кувы. Въ послѣднемъ мѣстѣ ее добываютъ съ давнихъ поръ, а въ 1886 г. подъ толстымъ слоемъ селитры открылись кирпичныя постройки. Къ какому времени онѣ относятся—трудно сказать, такъ какъ не были еще произведены правильныя раскопки; но во всякомъ случаѣ, существовавшій на этомъ мѣстѣ городъ, или селеніе, относится къ весьма отдаленному времени, разъ онъ уже покрытъ толстымъ слоемъ селитры. Туземцы не сохранили преданій о существовавшемъ здѣсь городѣ.

Квасцы. Квасцы тоже добываются во многихъ мѣстахъ, но въ Намангапскомъ уѣздѣ по Касанъ-саю, въ урочищѣ Бузукъ, на Ачикъ-ташъ-тау, квасцы встрѣчаются готовыми кристаллами, вѣсомъ въ фунтъ и болѣе. Тамъ-же

(1) Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края. Г. Д. Романовскаго. Вып. I, стр. 29.

они добываются изъ розсыпей при вываривании въ небольшомъ котлѣ. Квасцы употребляются туземцами для нѣкоторыхъ производствъ и какъ лѣкарство. Главнымъ образомъ квасцы употребляются здѣсь при окраскѣ бумажныхъ тканей, кожъ и т. п., какъ закрѣпа красокъ.

Въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ, по Чандаласъ-саю, въ горахъ и въ Аштской волости, на Аакъ-ташѣ, находится много квасцовъ. При Мадали-ханѣ въэтихъ мѣстностяхъ были устроены глубокія шахты, но вслѣдствіе безпорядковъ, работы были прекращены.

Въ Кокандскомъ уѣздѣ, около сѣрнаго и нефтянаго мѣсторожденія, въ долинѣ Шаръ-су, между устричными известняками и рухляками, заключающими сѣру, обнажаются довольно толстые пласты мягкаго рухляковаго бѣлоснѣжнаго вещества, извѣстнаго у туземцевъ подъ именемъ ачекъ, или ачикъ. Горный инженеръ профессоръ химіи В. В. Бекъ, сдѣлалъ анализъ этого вещества, въ которомъ кромѣ глины, гипса и сѣры оказалось еще присутствіе сѣрно-кислой магнезіи и поташистыхъ квасцовъ. Замѣчательная вещь, что туземцы, не имѣя никакого понятія о химіи, знали о составѣ этого вещества, потому что ачикъ-ташъ называются квасцы. А. ф.-Миддендорфъ полагаетъ, что нарынскій квасцовый слапецъ, согласно анализу профессора Шмидта, по всей вѣроятности, тождественъ съ веществомъ ачекъ, находящимся въ долинѣ Шаръ-су и который употребляется при дубленіи.

Поваренная соль.

Въ Ферганской области преобладаютъ нижніе соленосные, третичные осадки (палеогеновые); здѣсь эти слои несогласно пластуются съ Ферганскимъ мѣловымъ ярусомъ.

Мѣсторожденія каменной соли и самоосадочной на-

ходятся во многихъ мѣстахъ; но болѣе онѣ обслѣдованы около Самгара, на Ю.—В. отъ горы Кара-Мазаръ. По опредѣленію профессора Романовскаго, самая соль имѣетъ наружный видъ и сложеніе такое-же, какъ извѣстная соль Велички.

Она въ настоящее время разработывается и поступаетъ въ продажу подъ названіемъ Бардунгульской каменной поваренной соли. По анализу, сдѣланному въ лабораторіи Ташкентскаго военнаго госпиталя въ сентябрѣ 1886 г., эта соль содержитъ на 100 частей:

Хлористаго натрія	93.
Кристаллизаціонной воды . . .	4.
Хлористаго магнія, калія и кальція. .	3.
Итого. .	100.

Бардунгульская соль имѣетъ преимущество передъ всѣми извѣстными солями, употребляемыми въ Области, по своей чистотѣ. Въ киргизской, самоосадочной соли содержится селитра, а въ Самаркандской каменной соли—желѣзо и марганецъ, вслѣдствіе чего она имѣетъ розовый оттѣнокъ (1). Бардунгульская соль даже превосходитъ извѣстную Илецкую, такъ какъ послѣдняя содержитъ $2^1/_2$ % сѣрнокислыхъ соединеній, придающихъ ей нѣсколько горькій вкусъ, тогда какъ въ Бардунгульской—этихъ соединеній вовсе не заключается, вслѣдствіе чего эта соль имѣетъ чистый соленый вкусъ.

Въ Кетмень-тюбинской волости, въ системѣ рѣки Туркенъ, недалеко отъ ея устья, почти около Нарына, имѣются богатѣйшія залежи каменной соли, въ видѣ цѣлой отдѣльной горы. Соль прикрыта только небольшимъ

(1) Такъ называемая Самаркандская соль добывается не въ Самаркандѣ, а въ кишлакѣ Башъ-Хурда, въ горномъ хребтѣ того-же имени, въ 64 верстахъ отъ Гузара, въ Бухарскихъ владѣніяхъ.

слоемъ гипса и глины. Верхніе слои соли нечисты. Отбитый кусокъ заключаетъ внутри себя много постороннихъ примѣсей, по дальше соль очень чистая и на видъ похожа на горный хрусталь. Химическій анализъ еще не произведенъ и она добывается исключительно для мѣстныхъ нуждъ.

Въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ, вблизи кишлака Камышъ-Курганъ, производится добываніе соли изъ озера Акъ-Сыкенъ, гдѣ таковая сама кристаллизируется къ концу лѣта естественнымъ образомъ и собирается преимущественно жителями вышеупомянутаго кишлака, хотя не воспрещается пользоваться всѣмъ желающимъ. Соли изъ этого озера добывается ежегодно отъ 2500—3000 арбъ, т. е. отъ 75,000—100,000 пудовъ, изъ которыхъ $^4/_5$ всего количества добывается чистой, бѣлой соли, употребляемой въ пищу людьми, а $^1/_5$ сѣрой соли, идущей на присыпку корма скоту.

Одинъ человѣкъ, съ арбой и лошадью, въ теченіи мѣсяца получаетъ чистаго заработка, отъ добыванія и развоза соли отъ 8—10 рублей. Добываніе соли на озерѣ Акъ-Сыкенъ производится не всегда съ одинаковою успѣшностью. Сили, которые въ этой мѣстности нерѣдки, наполняютъ озеро водою, которая вслѣдствіе этого не успѣваетъ испариться за лѣто; ранніе-же дожди въ началѣ осени размываютъ собранную соль, лежащую на берегу, потому что не имѣется никакихъ приспособленій для ея сохраненія и защиты отъ дождя. При такихъ неблагопріятныхъ обстоятельствахъ, въ извѣстные года, вывозъ соли вовсе не производится.

Жители Алая и Памира получаютъ соль изъ Рянгкульской соленой копи, представляющей поверхностную и слабую разработку одного пласта зернистой соли.

Кромѣ того, на урочищѣ Тузъ-Дара, около большаго Алая, производится добываніе соли кочевниками для собственной надобности, но она плохаго качества.

Нефтяные источники.

Окраины долины Ферганы изобилуютъ нефтью зеленовато—чернаго цвѣта; она показывается на границѣ между третичными и мѣловыми осадками. Она выходитъ на земную поверхность многочисленными ключами, числомъ болѣе 200 (1). Въ общемъ расположеніи ихъ замѣчаются двѣ полосы вдоль предгорій или, вѣрнѣе, вдоль передовыхъ грядовыхъ поднятій, окружающихъ Ферганскую котловину. Первая сѣверо-восточная нефтяная полоса (въ Наманганскомъ и Андижанскомъ уѣздахъ),—на параллели, идущей на 35 верстъ сѣвернѣе Намангана. Длиною эта полоса—верстъ 40 и расположена по обѣимъ сторонамъ Нарына, отъ Майля-сая на западѣ, до Кульменя на востокѣ. Вторая юго-западная нефтяная полоса (въ Маргеланскомъ и Кокандскомъ уѣздахъ) лежитъ на широтѣ Махрама, длиною около 100 верстъ отъ Канибадама на западѣ, до Чукуръ-кишлака, или Чиміона на востокѣ. Кромѣ того, есть еще какъ бы промежуточная, восточная нефтяная группа (въ Андижанскомъ уѣздѣ), почти на одной широтѣ съ Андижаномъ, верстахъ въ 40 къ востоку отъ него, на Кара-Дарьѣ, близъ Аимъ-Кишлака. Разстояніе между сѣверо-восточной полосой и юго-западной измѣняется отъ 140 до 175-ти верстъ.

И такъ, обширная Ферганская долина нѣкоторымъ образомъ окружена съ сѣвера, востока и юга нефтяными источниками, естественная производительность которыхъ однако пока весьма незначительна. Для рѣше-

(1) Нефтяные источники Ферганской области Д. Л. Иваповъ. Туркестанскія вѣдомости 1882 г. № 33 и 34.

нія вопроса по подземнымъ богатствамъ этого вещества необходимо произвести развѣдочное буреніе во многихъ пунктахъ.

Г. Д. Романовскій говоритъ (1), что геологическія условія нахожденія нефти въ Ферганской области, какъ и большинства другихъ ея пріисковъ на земномъ шарѣ, опровергаютъ теоріи образованія этого жидкаго углеводорода путемъ перегонки газообразныхъ, или парообразныхъ углеродисто-водородныхъ соединеній, будтобы исходящихъ отъ раскаленныхъ нѣдръ земли. Выходы этого вещества на поверхность строго обусловливаются здѣсь границами распространенія нижележащихъ буроугольныхъ образованій, покоющихся на кристаллическихъ и метаморфическихъ породахъ, въ коихъ не замѣчено даже малѣйшихъ признаковъ нефти или смолистыхъ веществъ, не смотря на весьма близкое обнаженіе ихъ отъ источниковъ горнаго масла. Это явленіе, напротивъ, подтверждаетъ господствующее и авторитетное мнѣніе большинства европейскихъ и американскихъ ученыхъ, что нефть образовалась отъ подземнаго разложенія (гніенія, обугливанія) растительныхъ и частью животныхъ остатковъ.

Во всѣхъ извѣстныхъ здѣсь мѣстностяхъ, съ выходами горнаго масла, послѣднее залегаетъ въ пластахъ горныхъ породъ (известнякахъ, глинистыхъ сланцахъ и пескахъ), принадлежащихъ къ Ферганскому ярусу мѣловой системы.

Кромѣ сырой, жидкой нефти, имѣются слѣдующіе минеральные продукты, сопровождающіе ее въ той или другой группѣ источниковъ: 1) битумъ и горный воскъ, по туземному—ташъ-мумъ (горная смола), 2) чистая сгу-

(1) Loc. cit. Вып. I стр. 37.

щепная нефть—чистый киръ, по туземному—суёкъ-мумъ (жидкая смола), 3) нефтью напитанная земля и сгущенная нефть съ пескомъ и гравіемъ—нечистый киръ, по туземному—хилкъ. 4) нефтяные пески, 5) смолистые известняки, 6) минеральные ключи (съ солями и сѣрнистымъ водородомъ), 7) углеводородный газъ, 8) сѣра, 9) квасцы и 10) гипсъ.

Сырая нефть иногда выходитъ на поверхность, просачиваясь изъ горныхъ породъ въ видѣ чистой нефти; чаще-же вытекаетъ вмѣстѣ съ водою, образуя небольшой ключикъ. Вода въ большинствѣ случаевъ горько-соленая, съ замѣтнымъ присутствіемъ сѣрнистаго водорода, почему близъ выхода ключей всегда образуется тонкая пленка, бѣлая, или едва желтоватая, которая на огнѣ даетъ ясный запахъ сѣры. Почти вездѣ выходы нефти сопровождаются выдѣленіемъ газовъ, образующихъ на поверхности ея массу мелкихъ, радужныхъ пузырьковъ. Тамъ, гдѣ нефть собиралась, или собирается человѣкомъ, на мѣстахъ выхода ея, вырыты ямы, которыя иногда превращаются въ глубокіе колодцы. Самые глубокіе изъ нихъ на Кичикъ-маѣ, въ Наманганскомъ уѣздѣ, достигаютъ до 20 аршинъ. На Майли-су, въ Андижанскомъ уѣздѣ, проведены глубокіе арыки отъ выхода ключа къ сборной ямѣ.

Удѣльный вѣсъ сырой нефти, по опредѣленію Д. Л. Иванова, въ среднемъ—0,950 при 14° R., т. е. Ферганская сырая нефть принадлежитъ къ тяжелымъ сортамъ горнаго масла. Количество вытекающей нефти изъ того или другого источника очень разнообразно и измѣняется отъ нѣсколькихъ капель до 6 ведеръ въ сутки.

Въ тѣхъ случаяхъ, когда выходящая нефть не собирается въ ямахъ, она естественнымъ путемъ расплывается вокругъ выхода и напитываетъ собою землю. На солнцѣ и воздухѣ всѣ легкія составныя части нефти испаряются и остается сгущенная нефть въ видѣ вара, или, вѣрнѣе, кира, смѣшаннаго съ землистыми частицами, пескомъ, камнями и проч. Въ этомъ видѣ нефть называется туземцами хилкъ. Онъ бываетъ различныхъ сортовъ, что зависитъ отъ степени сгущенія нефти, отъ ея сравнительнаго количества съ посторонними примѣсями и отъ состава этихъ послѣднихъ. Хилкъ, въ которомъ много землистыхъ частицъ (глины), а нефть довольно жидка, годится только какъ горючая земля. Густой-же, богатый киромъ хилкъ, содержащій извѣстное количество песку и мелкихъ камней, представляетъ собою смѣсь, подобную нѣкоторымъ искусственнымъ асфальтовымъ смѣсямъ и можетъ употребляться какъ очень хорошій цементъ для кладки на немъ камня и кирпича въ сырыхъ и водныхъ мѣстахъ, замѣняя гидравлическія смѣси. Онъ годится на тротуары, полы, обдѣлку купалень, помойныхъ ямъ, въ баняхъ и проч.

Въ нѣкоторыхъ казармахъ Ферганской области и лазаретахъ начинаютъ дѣлать полы изъ хилка и они оказываются весьма пригодными, а въ нѣкоторыхъ мѣстахъ незамѣнимыми. Эти полы легко содержать въ чистотѣ, вода не пропитывается, пыли нѣтъ, такъ что весьма желательно, чтобы во всѣхъ лѣчебныхъ заведеніяхъ были устроены подобные полы. Нужно при этомъ замѣтить, что хилкъ, въ соприкосновеніи съ щелочными жидкостями, трескается, отстаетъ и весьма быстро разрушается. По этому въ ретирадахъ онъ вовсе

не годится, такъ какъ моча дѣйствуетъ на него разрушающимъ образомъ, при чемъ ощущается острый амміячный запахъ.

Лучшаго качества хилкъ добывается: 1) на Майлисаѣ и Кизылъ-Алмѣ въ Наманганскомъ уѣздѣ, 2) на Унку и Шингѣ, а также на Майли-су и Теке-Бели, Андижанскаго уѣзда, 3) близъ Чукуръ-кишлака Маргеланскаго уѣзда и 4) на Риштанскихъ и Капибадамскихъ источникахъ Кокандскаго уѣзда.

Нефть въ чистомъ видѣ не утилизировалась туземцами и только въ рѣдкихъ случаяхъ употреблялась какъ горючій матеріалъ. Нефтяные источники по рѣчкѣ Майлису, въ 28 верстахъ къ сѣверу отъ кишлака Исбаскента, съ давнихъ поръ были извѣстны туземцамъ и во время Худояръ-хана, въ началѣ семидесятыхъ годовъ, на нихъ выдѣлывался плохой керосинъ, при помощи самодѣльныхъ приспособленій, подражавшихъ перегонному кубу и холодильнику.

Въ 1882 г. А. Д. Германъ началъ добывать нефть въ источникахъ около Чиміона и вблизи Чукуръ-кишлака и въ 1883 г. сталъ перегонять керосинъ весьма хорошаго качества, который употреблялся въ Маргеланѣ для освѣщенія, какъ въ частныхъ домахъ, такъ и въ казенныхъ учрежденіяхъ. Заводъ этотъ просуществовалъ недолго, за неимѣніемъ денежныхъ средствъ для дальнѣйшаго производства, но тѣмъ не менѣе заслуга г. Германа состоитъ въ томъ, что Фергана впервые увидѣла прекрасный керосинъ мѣстнаго производства и цѣна на привозный сразу значительно понизилась, вслѣдствіе чего онъ сталъ входить во всеобщее употребленіе.

Въ настоящее время, добываніемъ нефти и перегонкой керосина занимается Д. Петровъ на источни-

кахъ, находящихся въ Каримъ-Дувана, Кокандскаго уѣзда и, кажется, дѣло идетъ успѣшнѣе.

Озокеритъ. Озокеритъ, или горный воскъ, горная смола, по туз. ташъ-мумъ, разработывается главнымъ образомъ въ Наманганскомъ уѣздѣ, на Майли-саѣ, въ горѣ Кокъ-Ташъ или Кокъ-Тюбе, въ которой трещины заполнились различными минеральными веществами и превратились въ жилы. Между ними особенно распространены жилы известковаго шпата и озокерита, достигающія 30 цептиметровъ толщины.

Разработка ташъ-мума идетъ съ давнихъ поръ, болѣе 40 лѣтъ и считается у туземцевъ наиболѣе доходнымъ дѣломъ, вслѣдствіе большаго спроса. Цѣна ташъ-мума на рынкахъ достигаетъ 10 руб. за пудъ. У туземныхъ мастеровъ онъ употребляется въ кожевенномъ, сапожномъ, шорномъ дѣлѣ и въ производствѣ бумажныхъ матерій; у туземныхъ-же врачей—для приготовленія разныхъ мазей и пластырей. Для русской техники ташъ-мумъ можетъ служить матеріаломъ для полученія вазелина, парафина, церезина и проч.

Другія копи горной смолы, напр. Карау, близъ Битау, на Чингыръ-Ташѣ гораздо бѣднѣе и худшихъ достоинствъ.

Другой сортъ смолы, которая у туземцевъ извѣстна подъ названіемъ жидкаго мума, представляетъ, повидимому, средину между вышеписаннымъ и чистой сгущенной нефтью. Добывается она на источникахъ близъ Каримъ-Дуваны, въ Кокандскомъ уѣздѣ, гдѣ находится множество старыхъ и нынѣ разработываемыхъ копей, указывающихъ на значительные размѣры этихъ работъ туземныхъ промышленниковъ.

Въ Ферганѣ мощные угленосные осадки являются: въ Наманганскомъ уѣздѣ въ Кыркъ-Угульской волости, на урочищѣ Кокъ-Тюбе, въ верстахъ 25 отъ Учь-Кургана; въ Андижанскомъ уѣздѣ—въ мѣстности Маркай Кугартской волости, верстъ около 120 отъ г. Андижана; въ Ошскомъ уѣздѣ,—въ Наукатской волости, въ урочищѣ Куръ-Куль и въ 45 верстахъ къ Ю. отъ Коканда, въ долинѣ рѣки Шаръ-су (ущелье Сай-Бургалы); а также между верховьями рѣкъ Исфары и Ходжа-Бакыркань. Эти пласты залегаютъ подъ мѣловыми известняками и покоются большею частью на кварцевыхъ порфирахъ. До сихъ поръ разработка каменнаго угля производится въ незначительномъ количествѣ, но, вѣроятно, въ скоромъ времени отопленіе имъ войдетъ во всеобщее употребленіе. **Каменный уголь.**

Въ геологическомъ отдѣлѣ было уже упомянуто, что профессоръ Романовскій относитъ здѣшніе каменноугольные пласты къ ретійской формаціи, а не къ настоящей каменно-угольной, что наблюдается почти на всемъ Азіатскомъ материкѣ, вслѣдствіе этого здѣшній уголь принадлежитъ къ буроугольнымъ образованіямъ и по качеству гораздо ниже настоящаго каменнаго угля.

Мѣсторожденія графита до сихъ поръ никѣмъ не разработываются, не смотря на то, что въ послѣднее время открыты мощныя залежи въ горахъ, окружающихъ Ферганскую долину съ юга. Повидимому, онъ весьма удовлетворительнаго качества, но здѣсь пока не имѣетъ никакого примѣненія. **Графитъ.**

Собранные по настоящее время въ Туркестанскомъ краѣ остатки первобытныхъ животныхъ и растеній найдены преимущественно въ предгорьяхъ и горахъ западнаго и сѣвернаго Тянь-Шаня, а отчасти въ Алай- **Палеонтологія.**

скомъ хребтѣ. Они принадлежатъ ко всѣмъ тремъ періодамъ нептуническихъ, или осадочныхъ горныхъ образованій, а именно: къ древнему (палеозойскому), среднему (мезозойскому), и новому (кэнозойскому). Не смотря на огромное распространеніе этихъ образованій, особенно палеозойскихъ, заключающіеся въ нихъ органическіе остатки принадлежатъ къ весьма немногимъ семействамъ, родамъ и видоизмѣненіямъ.

Я не стану перечислять всѣхъ ископаемыхъ, найденныхъ въ Ферганѣ русскими путешественниками, посѣщавшими эту страну, такъ какъ они описаны и изображены на прекрасныхъ рисункахъ профессоромъ Романовскимъ, въ сочиненіи подъ заглавіемъ: „Матеріалы для геологіи Туркестанскаго края“.

ГЛАВА VII.

Флора Ферганской Области.

Общій обзоръ.

Различіе климатическихъ условій, зависящихъ отъ орографическаго положенія, въ связи съ свойствомъ почвы и количествомъ оросительной воды, повліяли на разнообразіе флоры въ Ферганской Области въ такой степени, что здѣсь мы встрѣчаемся съ растительностью тропиковъ, полярныхъ странъ и различныхъ промежуточныхъ между ними мѣстностей.

Растенія распредѣляются по горамъ снизу вверхъ, совершенно въ томъ-же порядкѣ, въ какомъ они идутъ отъ экватора къ полюсамъ; всякая мѣстность въ Ферганѣ, лежащая на извѣстной высотѣ надъ уровнемъ моря, покрыта соотвѣтствующею растительностью, если только почва и необходимое количество влажности допускаютъ произрастаніе. Поэтому Фергана можетъ представить образцы флоры чуть не цѣлой Европы и большей части Азіи. Одни только морозы, достигающіе въ теченіе нѣсколькихъ дней—17—19° С., мѣшаютъ флорѣ нашей долины поравняться, во всѣхъ отношеніяхъ, съ флорой Испаніи и Италіи.

Н. А. Сѣверцовъ различаетъ 5 вертикальныхъ поясовъ: 1-ый степной (1), до высоты 700 ф. н. у. м., 2-ой культурный—до 2000 ф., 3-й лиственный—до 6000 ф., 4-ый хвойный—до 10000 ф. и 5-ый альпійскихъ травъ выше 10000 ф. Каждому изъ этихъ поясовъ свойственна своя флора, хотя границы распредѣленія разнаго рода растеній далеко не соотвѣствуютъ этому дѣленію.

Растительность Памира состоитъ изъ оригинальной

(1) Этого пояса въ Ферганѣ не существуетъ.

смѣси степныхъ формъ злаковъ съ разнообразнѣйшими верхнеальпійскими травами; послѣднія примѣшиваются къ почти сплошнымъ степнымъ злакамъ Алая. Вообще флора Памира гораздо богаче, чѣмъ можно бы ожидать по его крайне суровому климату, свободному отъ ночныхъ морозовъ только въ теченіе 10—15 дней, во второй половинѣ іюля; въ августѣ-же эти морозы ночью достигаютъ —15 и даже—17° С.

Въ Алайскихъ горахъ, на высотѣ 13300 ф., А. Федченко находилъ Oxygraphis glacialis и это была, повидимому, наибольшая высота, на которой имѣются растенія, потому что на высотѣ 14000 ф. уже лежитъ снѣжная линія. А между тѣмъ Памиръ, кромѣ травъ, не безусловно лишенъ и кустарниковъ, даже деревьевъ, на той-же высотѣ. Въ двухъ мѣстахъ, близъ рѣки Аксу и около Яшиль-Куля, Н. Сѣверцовъ (1) нашелъ таловыя рощицы, на высотѣ 12500 ф. съ полутора и даже двухсаженными деревьями, а кусты гребенщика, спорадически, по разнымъ рѣчкамъ, поднимаются и до $13^1/_2$ тысячъ ф. Правда, что согласно опредѣленію Н. Сѣверцова, вѣчный снѣгъ на сѣверныхъ склонахъ Памирскихъ горъ лежитъ на высотѣ около 15000 ф.; южные-же склоны освобождаются лѣтомъ отъ снѣга до высоты 18 и даже $18^1/_2$ тысячъ ф. Это только и даетъ возможность гребенщику на Памирѣ подняться до такой высоты, на какой въ Алайскихъ горахъ могутъ лишь расти oxygraphis glacialis.

Вообще замѣчательное явленіе въ природѣ представляетъ собою эта альпійская флора, которая застав-

(1) Замѣтки о фаунѣ позвоночныхъ Памира Н. А. Сѣверцова. Записки Туркестанскаго отдѣла Императорскаго Общества Любителей Естествознанія, Антропологіи и Этнографіи. Т. I. вып. I.

ляетъ болѣе удивляться, нежели могучая тропическая растительность. Нужно видѣть, какъ она въ горахъ отвоевываетъ отъ снѣга каждый клочекъ земли и спѣшитъ пустить тоненькіе стебельки, чтобы воспользоваться короткимъ лѣтомъ, съ незначительнымъ количествомъ тепла. Я видѣлъ около ледника, на вершокъ отъ снѣга, ростки какого-то растенія, вѣроятно астрагала, Oxytropis kaschmiriana, замѣченнаго А. Федченко на той же высотѣ и эти ростки пущены въ одинъ день, такъ какъ наканунѣ это мѣсто еще находилось подъ снѣгомъ. Даже выше снѣжной линіи, если только обстоятельства поблагопріятствуютъ тому, что на какомъ либо клочкѣ, возвышающемся надъ остальною мѣстностью, или около камня, снѣгъ растаетъ,—то немедленно появляются растенія, быстро увеличивающіяся въ ростѣ и достигаютъ періода цвѣтенія. Кругомъ все покрыто снѣжною пеленою, а эти одинокія растенія стойко переносятъ всѣ перипетіи борьбы за существованіе.

Ниже альпійскаго пояса слѣдуетъ поясъ хвойныхъ деревьевъ, представителями которыхъ въ Ферганѣ являются только можжевельникъ, ель и пихта. Этотъ поясъ можетъ быть подраздѣленъ на три: нижняя часть есть поясъ хвойно-лиственнаго лѣса: ель, пихта, береза, тополь; средняя—представляетъ почти чистые ельники съ примѣсью рябины; верхняя, собственно переходная къ слѣдующему поясу, характеризуется можжевельникомъ, при отсутствіи елей, но онъ спускается и въ поясъ ельниковъ, занимая тамъ скаты на солнцепёкѣ.

Этотъ поясъ, съ подобными подраздѣленіями, является только въ горахъ окружающихъ Ферганскую долину съ сѣвера; въ Алайскомъ-же хребтѣ, поясъ хвойныхъ составляетъ исключительно можжевельникъ (juni-

pyrus pseudosabina), а ель и пихта почти не встрѣчаются, за исключеніемъ еловой рощи за Гульчой.

Наиболѣе богатый поясъ 3-й, т. е. лиственный, въ которомъ разнообразіе естественной флоры зависитъ отъ геологическаго строенія почвы. Лиственныя породы болѣе развиты тамъ, гдѣ встрѣчается перемежаемость кристаллическихъ породъ съ осадочными.

2-й поясъ, культурный, у насъ представлялъ-бы собою почти совершенно безплодную пустыню, если-бы не усилія людей, трудившихся въ теченіи тысячелѣтій и превратившихъ эту пустыню въ плодороднѣйшую страну. Естественная флора Ферганы существуетъ только въ горахъ и—кое гдѣ, по берегамъ рѣчекъ; вся-же остальная растительность въ долинѣ произошла отъ посадокъ и посѣвовъ, такъ какъ безъ искусственнаго орошенія здѣсь мало что можетъ произрастать.

Общепринятаго выраженія о Ферганской долинѣ, что она безъ искусственнаго орошенія представляла-бы собой безплодную пустыню нельзя принимать въ буквальномъ смыслѣ этого слова. Растительность существуетъ и безъ орошенія, но она чрезвычайно скудная, въ сравненіи съ роскошною культурною флорою здѣшняго края и притомъ такая, которая не можетъ служить для питанія человѣка, вслѣдствіе чего безъ искусственнаго орошенія немыслимо его существованіе. Но нѣкоторыя растенія какъ древесныя, такъ и травянистыя, растущія безъ искусственнаго орошенія, разбросаны въ долинѣ въ незначительномъ количествѣ и онѣ придерживаются извѣстной почвы.

На глинистой почвѣ, съ сухой подпочвой, могутъ только расти Ephedra, Rosa berberifolia, Halimodendron argenteum—(колючка); съ сырою-же подпочвою встрѣча-

ются многія породы: Populus diversifolia, Eleagnus angustifolia и нѣкоторые виды Atragenae, Atrophaxis и одинъ видъ Caligonum.

На сухой лёссовой почвѣ растетъ довольно много Capparis herbacea (капорцы), а также много видовъ тюльпановъ; кромѣ того: Jxioliryon, Leontice, Corydalis, Eremurus robusta, Cynodon, Dactylon, Alhagi camellorum —(верблюжій кормъ), многіе виды Artemisiae и вонючки: Scorodosma, Dorema и Ferula.

На песчаной почвѣ въ прежнее время произрасталъ Haloxylon ammodendron (саксаулъ), но еще при ханахъ онъ весь былъ уничтоженъ. Въ настоящее время, осталось еще незначительное количество въ бывшемъ Чуйскомъ уѣздѣ, благодаря нашей администраціи, позаботившейся о сохраненіи этихъ жалкихъ остатковъ. Разные виды Tamarix (гребенщикъ) довольно распространены, но они тоже уничтожаются туземцами на топливо. Кромѣ того на песчаной почвѣ попадаются Ammodendron Siversii, два вида Arystidae, Carex arenariae и Elymus arenariae. Послѣднее растеніе нарочно разводится въ Европѣ для скрѣпленія песковъ, а здѣсь его туземцы уничтожаютъ съ корнями на топливо.

Изъ луковичныхъ растеній, до высоты 5000 ф. много встрѣчается разныхъ видовъ тюльпановъ, ирисовъ, изъ которыхъ одинъ новый видъ Jris Korolkovii и родъ Korolkovia —названы въ честь Генерала Королькова, занимающагося изученіемъ флоры Туркестанскаго края. Кромѣ того разные виды: Arum, Crocus, Eremurus, Gentianae, Salviae, Lavandulae, а также кустарники Spireae, и Incarvillea Olgae —названный въ честь жены извѣстнаго натуралиста Федченки, путешествовавшей вмѣстѣ съ мужемъ по Ферганѣ еще во время ханскаго владычества въ 1871 году.

Болѣе или менѣе сносная некультурная растительность въ долинѣ встрѣчается лишь вдоль Дарьи, главнымъ образомъ по ея лѣвому берегу, гдѣ находятся остатки бывшихъ когда то озеръ и болотъ, питающихъ заросли камышей и нѣкоторыхъ кустарниковъ въ родѣ гребенщика, янтака (колючки) и друг. Мѣстами находятся небольшія рощицы Туранги (Populus diversifolia) которая лѣтъ 100 тому назадъ образовала цѣлые лѣса, тянувшіеся по берегамъ Дарьи и на ея островахъ.

Въ настоящее время рощи не культурныхъ, древесныхъ породъ, а равно пастбища встрѣчаются только въ горахъ, населенныхъ исключительно кочевыми и полукочевыми киргизами—главными виновниками уничтоженія лѣсовъ, о чемъ будетъ сказано ниже. На мѣстахъ гдѣ лѣтъ 40—50 тому назадъ зеленѣли рощи березы, арчи и прочихъ деревьевъ, мы встрѣчаемъ только пни, или совершенно обнаженную почву, такъ какъ пни съ корнями постепенно выкорчевывались и шли на топливо ближайшимъ ауламъ.

Въ началѣ VIII вѣка, когда арабы вторглись въ Фергану, лѣса ели, арчи, грецкаго орѣха, клёна, березы, дикой яблони и абрикоса не только покрывали сплошной массой горы окружающія долину, но спускались даже до культурнаго пояса, по берегамъ такихъ рѣчекъ какъ Гава, Касанъ, Чаначъ, Падша-Ата, Исфара, Сохъ и другія. Большая часть средняго пояса, т. е. между культурнымъ и лиственнымъ, была покрыта зарослями такихъ кустарниковъ, какъ фисташника, гребенщика, жимолости, иргая, барбариса, шиповника и т. д. въ Наманганѣ 80-ти и 90-лѣтніе старики помнятъ то время, когда кусты фисташника росли еще на безплодныхъ въ настоящее время возвышенностяхъ, окру-

жающихъ городъ съ его сѣверной стороны. Лѣтъ 50 тому назадъ строевая арча спускалась до Напая и ниже; а теперь она находится только за 25 и 30 верстъ къ сѣверу отъ этого кишлака. Одни только громадные пни арчи, въ окрестностяхъ Наная и деревянныя части построекъ въ кишлакахъ свидѣтельствуютъ о бывшихъ когда то арчевыхъ лѣсахъ, доступныхъ для добыванія. Въ настоящее время ель и арча встрѣчаются только въ трудно доступныхъ ущельяхъ.

Среди этихъ зарослей, во многихъ пунктахъ этого средняго пояса долины, находились обильные водою ключи и родники, питавшіеся снѣгомъ горъ, а потому почти повсюду зеленѣли обширныя пастбища, на столько богатыя травами, что нѣсколько вѣковъ спустя, когда узбеки нахлынули сюда изъ сѣверовосточной Азіи, значительная часть изъ нихъ, поселившихся въ Ферганѣ, долгое время не нуждались въ горныхъ пастбищахъ.

Истребленіе лѣсовъ повлекло за собою то, что почва въ этихъ мѣстахъ отъ таянія снѣга и лѣтнихъ ливней, стала размываться и сноситься съ высокихъ пунктовъ вмѣстѣ съ корнями травянистыхъ растеній, вслѣдствіе чего съ изчезновеніемъ лѣсовъ изчезли и богатыя пастбища.

Два народа населяющіе Ферганскую Область, или народы двухъ племенъ иранскаго и тюрко - монгольскаго, поселившіеся въ долинѣ и въ горахъ, соперничаютъ между собою относительно насажденія и уничтоженія древесной растительности. Потомки древне-персовъ, поселившіеся въ долинѣ, перенесли съ собою любовь къ разведенію деревьевъ вокругъ своихъ жилищъ. Необходимость въ кускѣ насущнаго хлѣба побуждала осѣдлаго обитателя Ферганы къ земледѣлію, а нужда

въ тѣни и влажности воздуха, научила его садить и дорожить каждымъ деревомъ. Гибель карагача, осѣняющаго его жилище, онъ сравниваетъ съ незамѣнимой потерей покровителя, котораго ему неудастся вновь пріобрѣсти, въ виду медленнаго роста этихъ деревьевъ, на что недостаточно всей дальнѣйшей его жизни. Какъ для того, такъ и другаго необходимо было соорудить тѣ ирригаціонныя системы, которыя возбуждаютъ въ насъ удивленіе и которыя стоили неимовѣрныхъ усилій и заботъ этому трудолюбивому народу.

При здѣшнемъ жгучемъ солнцѣ, въ столь сухомъ континентальномъ воздухѣ, который не только возбуждаетъ мучительную жажду, но и самъ жаждетъ,—тѣнь отъ густолиственныхъ большихъ деревьевъ отнюдь не выражаетъ собою роскоши, или прихоти, а представляетъ необходимость; каждый нищій добивается ея, чтобы вздохнуть отъ одолѣвающаго и разслабляющаго зноя. За то кочевники тюркскаго происхожденія презираютъ и опустошаютъ древесный міръ. Красота деревьевъ ихъ не прельщаетъ, а въ тѣнистости ихъ они не особенно нуждаются, такъ какъ на лѣто уходятъ повыше въ горы, къ альпійскимъ лугамъ, гдѣ не такъ жарко. Они даже избѣгаютъ при кочевкахъ сосѣдства зарослей и лѣсовъ, такъ какъ въ подобныхъ мѣстахъ безчисленное множество комаровъ и оводовъ безпокоющихъ, какъ ихъ самихъ, такъ и пасущійся скотъ.

Но узбекъ, дѣлающійся осѣдлымъ, принимается за посадку деревьевъ и ухаживаетъ за ними. За то и стала богатой и разнообразной растительность этой небольшой долины.

Съ приходомъ Русскихъ, Ферганская флора еще значительно обогатилась различными строевыми и декора-

тивными деревьями, привезенными изъ разныхъ странъ, которыя прекрасно принялись и растутъ, украшая сады и аллеи нашихъ городовъ. Многія фруктовыя деревья привиты и даютъ превосходные плоды.

Овощи, которыя вовсе не были извѣстны туземцамъ, какъ-то: картофель, капуста кочанная и цвѣтная и т. п., въ настоящее время ими разводятся съ успѣхомъ, если не для собственнаго употребленія, то для продажи русскимъ жителямъ.

Не смотря на плодородіе здѣшней страны и тщательный уходъ за посадками и посѣвами со стороны трудолюбивыхъ сартовъ, многіе плоды и овощи перерождаются. Рѣдька черезъ нѣсколько лѣтъ превращается въ совершенно безвкусную; лукъ содержитъ мало остроты; яблоки, груши, арбузы—бываютъ водянистыми и невкусными. Табакъ, разводимый изъ сѣмянъ турецкаго табаку, оказывается ниже посредственнаго. Почва-ли причиною этому, или обильное искусственное орошеніе, трудно регулируемое, а можетъ быть еще не примѣнились къ здѣшней почвѣ и климату—не знаю, но фактъ этотъ извѣстенъ всякому.

Если сравнить среднюю годовую температуру Ферганской долины, равняющуюся около 14^0 С. съ таковою-же въ западной Европѣ, то слѣдуетъ прійти къ заключенію, что у насъ флора должна походить на италіанскую, или испанскую; но на самомъ дѣлѣ, наша флора далеко отстала отъ тамошнихъ странъ. Разнообразія, контрасты и перемѣнчивость климата Ферганской долины препятствуютъ главнымъ образомъ успѣшному разведенію всѣхъ растеній, свойственныхъ теплымъ странамъ Европы. Кактусъ, маслина, лимонъ и другіе не

переносятъ морозовъ, которые здѣсь иногда достигаютъ—17 и 19° С.

Впрочемъ нѣкоторые сорта маслинъ слѣдовало-бы попробовать разводить въ центральной части долины. Замѣчено, что въ Крыму маслины могутъ переносить холодъ почти до—16° С., если только онъ не продолжителенъ. Здѣсь если и бываютъ морозы свыше этихъ градусовъ, то это случается не всякую зиму и кромѣ того они появляются исключительно въ теченіе нѣсколькихъ ночныхъ часовъ, а не держутся цѣлыя сутки. Во всякомъ случаѣ, если Ферганскій климатъ выдерживаютъ какія либо растенія теплой полосы, то только однолѣтнія, какъ напримѣръ: рисъ, хлопчатникъ, сорго и т. п. Гранаты, смоковница и нѣкоторые сорты винограда не переносятъ такихъ морозовъ, поэтому туземцы на зиму ихъ сохраняютъ, засыпая соломою, листвой и землею. Впрочемъ гранаты болѣе выносливы нежели смоковница.

Опыты по разведенію Eucalypti globuli были не удачны; они тоже не переносятъ здѣшнихъ морозовъ, а потому не могутъ расти на открытомъ воздухѣ. Eucalyptus globuli погибаетъ, какъ только температура становится ниже—11° С. Это обстоятельство весьма печальное, такъ какъ разведеніе этихъ деревьевъ, въ столь лихорадочной мѣстности, могло-бы оказать благодѣтельное вліяніе.

Я не стану перечислять всѣ тѣ тысячи родовъ и видовъ растеній, образующихъ Ферганскую флору, такъ какъ это составляетъ спеціалный предметъ ботаники. Я упомяну лишь о тѣхъ древесныхъ и травяныхъ породахъ, которыя представляютъ собою какой либо интересъ въ бытовомъ, или соціальномъ отношеніи здѣшняго населенія и имѣютъ вліяніе на гигіяническія условія, а также на употребляемыя въ медицинѣ.

Что же касается до того обстоятельства, что растенія представляютъ собою матеріалъ, изъ котораго при содѣйствіи воды и тепла образуется болотная міазма, то въ этомъ отношеніи порода растеній, какъ мнѣ кажется, играетъ незначительную роль. Всякое растеніе можетъ во всякое время стать источникомъ міазмы, коль скоро отживъ оно станетъ разлагаться на сырой почвѣ при достаточномъ количествѣ тепла. Міазма образуется вездѣ, гдѣ только накопляются и гніютъ какіе бы то ни были остатки растительной жизни. Само собою разумѣется, что тѣ изъ растеній, которыя растутъ въ изобиліи и быстро отживаютъ, даютъ болѣе всего продукта для образованія міазмы. Поэтому камышъ и разныя болотныя растенія, рисовыя поля, деревья съ богатой листвой, опадающей осенью и не убирающейся,—производятъ міазму въ болѣе значительной степени, нежели хвойныя деревья.

На основаніи изслѣдованій Бертело, въ глинистой почвѣ вовсе не требуется, чтобы берега канавъ и другихъ водоемовъ были непремѣнно унавожены отжившими частями высшихъ растеній. Они могутъ быть совершенно свободны отъ макроскопической флоры и тѣмъ не менѣе могутъ служить весьма плодородной почвой для флоры микроскопической, что подтверждено изслѣдованіями В. Г. Эмма (1).

Не отвергая этого положенія основаннаго на данныхъ, добытыхъ строго научными изслѣдованіями, я всѣтаки подобнымъ мѣстностямъ приписываю второстепенное значеніе въ этіологіи маляріи нашей Области. Въ

(1) Опытъ выясненія этіологіи маляріи при работахъ съ землей вообще и въ частности при кирпичномъ производствѣ въ Усть-Ижорѣ. В. М. Журналъ 1886 года.

Ферганской долинѣ тѣ только мѣстности, на которыхъ легла самая густая растительность и почва насыщена органическими распадами,—отличаются особеннымъ развитіемъ маляріи. Этотъ фактъ намъ приходится наблюдать не только въ мѣстностяхъ болѣе или менѣе отдаленныхъ одна отъ другой, но и въ одномъ и томъ-же городѣ.

Люди поселившіеся на лѣто въ старомъ, густомъ, запущенномъ саду, который въ теченіе многихъ лѣтъ не разчищался—заболѣваютъ лихорадками несравненно чаще и сильнѣе, нежели живущіе въ молодомъ, небольшомъ, опрятно содержимомъ садикѣ. Обитатели маленькихъ кишлаковъ и курганчей, лежащихъ возлѣ рѣкъ и большихъ арыковъ, берега которыхъ не заросшіе и вообще, когда въ нихъ мало растительности, страдаютъ отъ лихорадокъ меньше, нежели тѣ, которые живутъ вблизи болотъ и рисовыхъ полей.

На совпаденіе сильной растительности съ маляріей указываютъ многіе авторы, какъ напр. Бекъ, Гризингеръ, Лаверанъ, Коленъ, Гиршъ, Гезеръ, Тороповъ и многіе другіе.

Полеводство. У каждаго народа существуетъ какой нибудь растительный, или животный продуктъ, который составляетъ главное основаніе его пропитанія, а для бѣднѣйшихъ классовъ часто единственную пищу. У осѣдлыхъ народовъ Ферганы, главную пищу составляютъ зерновые хлѣба. У многихъ народовъ Европы и другихъ странъ, у которыхъ главный пищевой продуктъ составляютъ зерновые хлѣба, неурожай ихъ служитъ причиною голода. Въ Ферганѣ, при искусственномъ орошеніи и плодород-

ной почвѣ, хлѣбопашество не подвержено такимъ крайнимъ случайностямъ, а потому не можетъ быть общаго неурожая, какъ въ Россіи и другихъ странахъ, въ полномъ значеніи этого слова. На земляхъ искусственно орошаемыхъ, урожай зависитъ отъ количества воды и можетъ только колебаться отъ отличнаго до удовлетворительнаго, но отнюдь не ниже. Запашки производимыя на земляхъ неорошаемыхъ, такъ называемыхъ—богарныхъ, весьма не значительны, а потому не могутъ идти въ разсчетъ.

Существуетъ однако много такихъ постороннихъ причинъ, которыя могутъ сильно повліять на успѣхъ сбора посѣянныхъ сѣмянъ въ извѣстныхъ участкахъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, подверженныхъ дѣйствію силя, иногда уничтожаются совершенно посѣвы, вслѣдствіе чего жители лишаются куска хлѣба и должны его замѣнять какими либо суррогатами. Градобитія, весьма рѣдкія явленія въ Ферганѣ, часто вредятъ посѣвамъ. Иногда буйные вѣтры выдуваютъ изъ почвы уже задѣланныя сѣмена; раннимъ-же лѣтомъ, они ломаютъ растенія и вредятъ цвѣтенію, а позднимъ лѣтомъ выбиваютъ зерно изъ колоса. Въ особенности вреденъ горячій вѣтеръ Гармъ-Силь, который вслѣдствіе своей чрезвычайной сухости вызываетъ или пустоцвѣтъ, или производитъ сморщиваніе молочнаго зерна. Саранча, этотъ бичъ земледѣльца, тоже иногда посѣщаетъ Фергану и опустошаетъ поля, но, къ счастію, это бываетъ весьма рѣдко: окружающія высокія горы отчасти защищаютъ ферганскія поля отъ подобнаго нашествія, хотя не безусловно. Иногда она залетаетъ на такую значительную высоту, какъ котловина у озера большаго Кара-Куля

на Памирѣ (1). Существуетъ много другихъ насѣкомыхъ, животныхъ и птицъ вредящихъ земледѣльцу. Всѣ эти вредныя вліянія, при совмѣстномъ воздѣйствіи нѣсколькихъ изъ нихъ, могутъ тоже произвести бѣдствія въ этой плодородной странѣ и лишить труженика—пахаря жатвы. При подобной катастрофѣ, населеніе вынуждено бываетъ пополнять недостатокъ хлѣба употребленіемъ въ пищу разнаго рода фруктовъ и муки изъ тутовыхъ ягодъ.

Для кочующихъ племенъ главнымъ продуктомъ пищи служитъ молоко отъ стадъ, а отчасти тоже зерновые хлѣба, которые они пріобрѣтаютъ у осѣдлаго населенія, или въ небольшомъ количествѣ засѣваютъ сами на богарныхъ поляхъ безъ искусственнаго орошенія.

По вычисленію А. Ѳ. Костенко, земледѣльческая область въ Ферганѣ, по роду земель, представляетъ слѣдующія цифры въ гектарахъ: (одинъ гектаръ равняется 0,91533 нашей десятины).

Поля	600.000 гектар. (8%).
Пастбища . . .	3.300.300 гек. (44,8%).
Пустыни, или необработанныя земли . .	3.410.000 гек. (46,2%).
Всего	7.370.000 гектаровъ.

Изъ обзора Ферганской Области за 1885 г., представленнаго при всеподданнѣйшемъ отчетѣ, видно, что въ постоянное пользованіе населенія бывшими организаціонными учрежденіями отведено 1.077.651 десятина земли, изъ которой 544.263 дес. постоянно обрабатываемой, 219.011 дес. перелоговъ, т. е. земель обрабатываемыхъ по недостатку для орошенія воды, одинъ разъ въ нѣсколько лѣтъ и 314.377 дес. находящихся среди на-

(1) В. Ф. Ошанинъ. Алайская долина. Туркестанскія Вѣдомости. 1877 г.

дѣловъ земли неудобной. Сверхъ того, населеніе пользуется: 1) 47.140 дес. культурной земли, принадлежащей вакуфамъ (мусульманскимъ духовнымъ учрежденіямъ), доходы съ которой идутъ въ пользу этихъ учрежденій, 2) 18.925 дес. казенной, отдаваемой въ аренду и 3) 28.900 дес. городскихъ земель. Такимъ образомъ, въ пользованіи населенія всего находится 1.172.616 десятинъ; но изъ этого количества, постоянно обработывается земли только 620.600 десятинъ, считая въ томъ числѣ и казенную, обработываемую арендаторами. Слѣдовательно цифра полей въ настоящее время больше означенной А. Ѳ. Костенко, что указываетъ на увеличеніе земледѣлія въ краѣ.

Можно считать, что изъ всей территоріи Области обработывается нынѣ не болѣе 11.000 квадратныхъ верстъ, но слѣдуетъ надѣяться, что культурная площадь въ будущемъ можетъ увеличиться, потому что въ долинѣ встрѣчаются значительные участки земли, нынѣ не обработываемые за недостаткомъ орошенія. Эти участки состоятъ въ большинствѣ изъ солонцеватыхъ пространствъ, перерѣзанныхъ песками, которыхъ нельзя считать непригодными для культуры, такъ какъ во всей долинѣ Ферганы почва была болѣе или менѣе солонцеватою. Послѣ орошенія въ теченіи 4—5 лѣтъ и послѣ достаточнаго удобренія, солонцеватыя земли становятся вполнѣ производительными и даютъ хорошіе урожаи; весь вопросъ сводится къ полученію возможности оросить эти участки, изученіемъ чего и заняты въ настоящее время ирригаціонныя силы Области. Распространеніе культуры на солончаки, нынѣ пустующіе, кромѣ увеличенія площади производительной земли, полезно и для остальныхъ земель нынѣ культивируемыхъ, потому

что обезопаситъ ихъ отъ постепеннаго, хотя и медленнаго засыпанія песками, что замѣчается въ нѣкоторыхъ частяхъ Области. Еще во времена ханскаго владычества пески захватили не малую часть культурной земли, заставивъ жителей бросить насиженныя мѣста.

Въ геологическомъ отдѣлѣ было сказано, что культурную почву Ферганы главнымъ образомъ составляетъ лёссъ, которому эта страна обязана такимъ замѣчательнымъ плодородіемъ. Но особенность этой почвы, т. е. способность ея при здѣшнихъ климатическихъ условіяхъ твердѣть и образовывать кору значительной толщины, вынуждаетъ землепашца къ такому громадному труду, который не слыханъ у насъ въ Россіи. Песчаныя почвы, большею частью, совершенно безплодны, а потому не воздѣлываются.

Профессоръ Менделѣевъ излагаетъ свои воззрѣнія относительно физико-химическаго дѣйствія почвы на вещества приходящія съ нею въ соприкосновеніе слѣдующимъ образомъ: въ пескѣ и песчанныхъ почвахъ, легко проницаемыхъ воздухомъ, разрушеніе всѣхъ веществъ взятыхъ для удобренія, ихъ раствореніе и переходъ при дѣйствіи воздуха въ форму усвояемую растеніями, совершается весьма легко. Но такія почвы не способны удержать питательныхъ растворовъ и воды необходимой для питанія растеній; они только смочатъ поверхность частичекъ почвы и легко могутъ быть отмыты чистой водой. Нѣкоторые только виды растеній, о которыхъ было сказано выше, растутъ исключительно на песчаныхъ почвахъ.

Глина-же, вслѣдствіе огромной поверхности капиллярныхъ промежутковъ, задерживаетъ растворы солей и вообще питательныя вещества, необходимыя для пи-

танія растеній, весьма сильно, такъ что нужна огромная масса воды, чтобы отмыть разъ поглощенныя вещества.

Особая способность глины къ поглощенію имѣетъ громадное значеніе въ экономіи природы, такъ какъ различные растворы, попадающіе съ атмосферною водою на слой глины, отдаютъ этой послѣдней кали, фосфорную кислоту и т. п. питательныя начала, необходимыя для растеній, которыя и фиксируются глиной, а не уносятся и не вымываются водою, какъ изъ песчаной почвы. Разрушеніе ихъ въ глинѣ, при содѣйствіи воздуха, вслѣдствіе плотности глины, идетъ медленнѣе, чѣмъ въ пескѣ, и въ глинистой почвѣ сохраняются съ упорствомъ находящіяся въ ней питательныя для растенія вещества, такъ легко вымываемыя изъ песчаной почвы (1).

М. Бертело (2), на основаніи своихъ изслѣдованій, о которыхъ онъ сдѣлалъ сообщеніе Парижской академіи наукъ въ засѣданіи 26 октября 1885 г., говоритъ, что глинистыя почвы, глинистые пески и коалинъ обладаютъ свойствомъ медленно фиксировать свободный атмосферный азотъ. Эта способность независима ни отъ нитрификаціи, ни отъ конденсаціи амміяка. Она свойственна дѣйствію извѣстныхъ живыхъ организмовъ. Она не проявляется зимой, но проявляется особенно во время активнаго состоянія растительности. Температура въ 100^0 ее уничтожаетъ.

Этими свойствами глинистыхъ почвъ объясняется неистощимая продуктивная способность почвы, доставляющая растеніямъ азотъ, несмотря на ежегодные сборы урожаевъ. Исключивъ азотъ азотной кислоты и амміяка, приносимый почвѣ дождями, которые по наблю-

(1) Основы химіи 1882 г. ч. II.

(2) В. Г. Эмме. Loc. cit.

деніямъ Лауса и Джильберта опредѣляются въ 8 кило на гектаръ, а по наблюденіямъ въ Монсури только 1, 7 кило (1883 г.) и принимая во вниманіе, что извлекаемое ежегодно изъ почвы, напр. луга, вмѣстѣ съ урожаемъ количество азота простирается отъ 50—60 кило на гектаръ, мы видимъ, что ежегодная потеря азота съ гектара будетъ простираться отъ 40—50 кило. Достойны вниманія въ этомъ отношеніи посѣвы въ здѣшнемъ краѣ люцерны, которая даетъ 4 укоса въ лѣто, непрерывно въ теченіе 10—15 лѣтъ. Каждый укосъ въ среднемъ даетъ 300 пудовъ сѣна на десятину. Азотъ почвы долженъ былъ-бы истощиться ежегодной съемкой урожаевъ, если бы не было этой компенсирующей силы болѣе энергичной, чѣмъ метеорическія доставки азота въ видѣ NH_3 и HNO_3. Настоящія изслѣдованія, говоритъ Бертело, дѣлаютъ очевиднымъ одинъ изъ механизмовъ этой регенераціи азота необходимой, чтобы дать намъ отчетъ въ непрерывной плодовитости естественныхъ почвъ.

Этимъ объясняется въ тоже время, какимъ образомъ глинистые пески, почти безплодные, въ моментъ, когда они приведены въ соприкосновеніе съ атмосферой, могутъ однако служить поддержкой и питаніемъ для послѣдовательныхъ вегетацій, болѣе и болѣе цвѣтущихъ, потому что они утилизируютъ постепенно азотъ, фиксированный ежегодно этими песками и азотъ распада предыдущихъ вегетацій, аккумулированныхъ и присоединенныхъ къ тѣмъ же глинистымъ пескамъ, что ведетъ такимъ образомъ къ постепенному образованію растительной земли.

Вотъ данныя, на основаніи которыхъ объясняется плодородіе лёсса, который, какъ извѣстно, состоитъ изъ глины, песку и извести.

Туземцы, путемъ вѣковыхъ опытовъ и наблюденій, достигли знаній относительно того, на какой почвѣ произрастаютъ извѣстные сорта хлѣбныхъ растеній, на какой высотѣ они могутъ расти и какое количество орошенія требуется для нормальнаго произрастанія.

На высотѣ 4000 ф. джугара, рисъ, виноградъ и хлопчатникъ уже не вызрѣваютъ, а поэтому тамъ сѣются ленъ и просо, которые на днѣ долины рѣдко разводятся, по малой доходности.

Предѣлъ разведенія пшеницы въ Области около 4000 ф. н. у. м., хотя въ Варухѣ жители еще воздѣлываютъ ее не смотря на то, что этотъ кишлакъ лежитъ на высотѣ 4530 ф. Разводятъ тамъ и рисъ, па болѣе низкихъ мѣстахъ, но джугары и хлопчатника уже тамъ нѣтъ. Богарная яровая пшеница можетъ еще созрѣвать на высотѣ отъ 5—6 тысячъ футовъ н. у. м.

Верхняя граница проса около 7000 ф., ячменя выше 8000 ф. Въ горной долинѣ Сарыколъ, близъ Памира, на склонѣ къ Кашгару, рожь и бобы созрѣваютъ даже на высотѣ 10.150 ф. Въ Ваханѣ существуютъ пашни тоже на высотѣ 10.000 футовъ.

Туземцы предпочитаютъ, гдѣ только возможно, воздѣлывать свои поля на перелогахъ, т. е. послѣ истощенія одного земельнаго участка они обращаются для посѣвовъ къ другимъ. Такой способъ земледѣлія имѣетъ главною цѣлью, особенно у кочеваго населенія, сберегать удобреніе и пометь домашняго скота для употребленія его на топливо, такъ какъ древесное отопленіе здѣсь довольно дорого.

Увеличеніе запашекъ на новыхъ мѣстахъ представляетъ хлѣбопашцу много затрудненія, такъ какъ съ нимъ сопряжено проведеніе новыхъ арыковъ, что отни-

маетъ много времени и требуетъ значительныхъ затратъ.

Начало разведенія многихъ полевыхъ и главнѣйшихъ прядильныхъ растеній въ Средней Азіи относится къ глубокой древности. Центральная Азія является колыбелью большинства нововведеній и способовъ культуры, распространившихся потомъ и въ Европѣ.

А. ф.-Миддендорфъ говоритъ (1), что съ древнѣйшихъ временъ и несомнѣнно почти за 3000 лѣтъ до Р. Х. въ Китаѣ на поляхъ воздѣлывалось 5 слѣдующихъ растеній: два, а пожалуй и три вида проса, пшеница, рисъ и высоко въ горахъ овесъ. Разводились также и разныя овощи: огурцы, бобы, петрушка. Сверхъ того, дыни, арбузы, лукъ, рѣдька и морковь на столько обыкновенныя, распространенныя въ Средней Азіи растенія, что введеніе ихъ также, навѣрно, относится къ древней эпохѣ, почему они и составляютъ такую неотъемлемую принадлежность домашняго хозяйства туземцевъ.

Пшеница, по туземному бугдай, составляетъ главный хлѣбъ осѣдлыхъ туземцевъ и русскихъ, живущихъ въ этомъ краѣ, а потому на нее обращено особое вниманіе. По словамъ де-Кандоля, родина пшеницы около Татаріи и Персіи. Она сѣется здѣсь какъ озимая, такъ и яровая. Послѣдняя дѣлится на разводимую при искусственномъ орошеніи и засѣваемую подъ дождь. Сарты разводятъ преимущественно озимую, а киргизы-яровую. Подъ нее отводится удобренная земля, подвергнутая паровой обработкѣ. Въ 1887 г. подъ посѣвами озимой пшеницы занято было 51.645 десятинъ, а яровой

(1) Очерки Ферганской долины. А. ф.-Миддендорфа стр. 234.

22.683 д. (1). Здѣсь различается до 10-ти сортовъ пшеницы (2). Нѣкоторые изъ нихъ разводятся лишь въ теплой долинѣ, другіе-же, переносящіе и болѣе холодный климатъ, въ предгорьяхъ.

Время посѣва и поспѣванія пшеницы различно, смотря по поясамъ. Озимую пшеницу на днѣ Ферганской долины начинаютъ сѣять въ началѣ октября и продолжаютъ, если позволяетъ погода, до января. На болѣе возвышенныхъ мѣстахъ, въ предгорьяхъ, засѣваютъ въ концѣ августа. Время посѣва яровой пшеницы — въ началѣ марта, а въ болѣе возвышенныхъ мѣстахъ — съ прекращеніемъ заморозковъ и наступленіемъ весны. Время поспѣванія пшеницы въ долинѣ,— въ концѣ мая и началѣ іюня, а выше—въ половинѣ іюля.

Среди туземцевъ существуетъ мнѣніе, что иногда засѣянная пшеница превращается въ рожь. Объ этомъ упоминаетъ Г. А. Арандаренко (3) говоря, что „по верховьямъ Матчи зачастую посѣянная пшеница превращается въ рожь (робахунъ). Это фактическое превращеніе случается съ озимою пшеницею въ безснѣжныя, холодныя зимы. Въ кишлакѣ Сурхатъ засѣянная осенью пшеница всегда даетъ рожь". Это странное явленіе возможно объяснить лишь тѣмъ, что въ той мѣстности, гдѣ происходитъ это кажущееся превращеніе, растетъ много дикой ржи, которая при благопріятныхъ для нея условіяхъ, заглушая пшеницу, является первенствующею на засѣянномъ полѣ, потому что зерна пшеницы въ безснѣжную суровую зиму вымерзаютъ.

---

(1) Офиціальныя свѣдѣнія заимствованы вездѣ изъ приложенія къ всеподданнѣйшему отчету Военнаго Губернатора Ферганской Области.

(2) В. Наливкинъ. Туркестанскія Вѣд. 1880 г.

(3) Г. А. Арандаренко. Досуги въ Туркестанѣ. 1874—1889 г.г. стр. 405.

Обыкновенный средній урожай пшеницы—самъ десять. Въ 1885 г. для озимой пшеницы средній былъ 10,8, максимумъ—15, а минимумъ—7,3. Для яровой средній—7,2, максимумъ—8, а минимумъ—6. Въ 1887 г. для озимой пшеницы, въ среднемъ былъ самъ 13,36, а для яровой—7,32.

Подобный урожай, по сравненію съ европейскими странами, можно считать весьма удовлетворительнымъ. По статистическимъ даннымъ, во Франціи средній урожай пшеницы самъ 6,07 (1). Но если сравнить этотъ урожай съ цифрами указываемыми въ древности, гдѣ, какъ напр. въ Вавилоніи или Ливіи, пшеница давала при посѣвѣ самъ 300, тогда урожай Ферганской долины, считающейся плодородной, на столько ничтожный, что его нельзя и приравнивать къ тѣмъ благодатнымъ странамъ. Хотя всѣ эти данныя древней эпохи нужно принимать съ крайнею осторожностью, но тѣмъ не менѣе и Александръ Гумбольдтъ убѣдился, что въ Мексикѣ средній урожай пшеницы отъ 25—30 на 1, а на плоскихъ возвышенностяхъ этой страны доходитъ до 40. Слѣдовательно, если взять нашу максимальную цифру т. е. 15, то тамъ урожай почти втрое больше, чѣмъ у насъ; на большихъ-же фермахъ въ Мексикѣ родится самъ 50—60. При усовершенствованномъ способѣ культировки возможно и въ Ферганѣ достигнуть болѣе интенсивнаго урожая. Въ Самаркандѣ устроена образцовая ферма, на которой пшеница родится минимумъ самъ 20, а максимумъ самъ 44. Климатическія и почвенныя условія Самарканда такія-же какъ и нашихъ городовъ.

Въ 1887 г. было посѣяно во всей Области: ози-

(1) Руководство къ изученію Медицинской географіи, Ж. Будена. т. I. стр. 270.

мой пшеницы 309.872 пуда и яровой 157.445; собрано же: озимой пшеницы 4.139.996 пудовъ и яровой 1.123.451; а вообще собрано какъ той, такъ и другой 5.263.447 пуд. Больше всего приходится на Намангапскій уѣздъ, а именно: 1.858.664 пуд. (1).

Принимая во вниманіе неудовлетворительный способъ собиранія статистическихъ свѣдѣній, исключительно черезъ туземную администрацію, слѣдуетъ считать цифровыя данныя о посѣвахъ и урожаѣ лишь приблизительно вѣрными, но во всякомъ случаѣ не преувеличивающими дѣйствительность, такъ какъ въ обычаѣ туземцевъ скрывать истинные размѣры своего экономическаго благосостоянія.

Туземный хлѣбъ составляютъ лепешки, которыя преимущественно пекутся изъ пшеничной муки. Всѣ Русскіе живущіе въ здѣшнемъ краѣ и войска продовольствуются пшеничнымъ хлѣбомъ, такъ какъ ржанаго въ Области нѣтъ. Кромѣ того пшеничная мука идетъ въ хозяйствѣ и на другія надобности. Войскамъ расположеннымъ въ Области потребно въ годъ пшеницы около 26.390 четвертей; эта цифра мѣняется, смотря по числу наличнаго состава войскъ.

Рисъ. Oriza sativa; растеніе и неочищенное зерно, по туземному названію шалы, а крупа—гурунджъ. Воздѣлываніе риса—самая любимая отрасль полеводства въ Ферганѣ, такъ какъ изъ него приготовляется національное, весьма распространенное кушанье—палау, о которомъ будетъ сказано ниже, въ отдѣлѣ о пищѣ.

Рисъ, по всей вѣроятности, давно здѣсь извѣстенъ, такъ какъ уже Александръ Македонскій нашелъ его въ

(1) Официальныя свѣдѣнія.

Бактріи. Онъ разводится въ значительномъ количествѣ, если только достаточно оросительной воды, необходимой для произрастанія его; за то при необычайномъ плодородіи, онъ менѣе притязателенъ всѣхъ прочихъ культурныхъ растеній относительно удобренія. Въ низкихъ котловинахъ, которыхъ невозможно осушить, это единственно возможный хлѣбъ.

Въ среднемъ рисъ родится самъ 13,5; максимумъ—26, минимумъ—10. Въ 1887 г. урожай въ Области былъ самъ 20,47. Суходольный рисъ (Riz sec de la Chine), посѣянный на той же самаркандской фермѣ, при зеленомъ удобреніи, далъ въ среднемъ самъ 76, а максимумъ — самъ 83. Туземный рисъ, при туземномъ способѣ удобренія, тамъ-же далъ самъ 40.

Въ 1887 г. въ Ферганѣ было посѣяно риса на 50.288 десятинахъ: 251.442 пуда, а снято 5.147.465 пудовъ (1).

Такъ какъ въ Области никакой другой крупы не существуетъ, то рисъ исключительно употребляется въ нашихъ войскахъ для приготовленія каши. Его на этотъ предметъ идетъ для всей Области около 4725 четвертей.

Остальное количество собраннаго зерна, за исключеніемъ оставляемаго на посѣвъ, употребляется самимиже жителями, а также вывозится въ Семирѣченскую Область и Западную Сибирь. Самое большое количество риса разводится въ Андижанскомъ уѣздѣ. Въ 1887 г. изъ всего количества снятаго риса 3.135.440 пудовъ приходится на Андижанскій уѣздъ, вслѣдъ за которымъ идетъ Наманганскій, въ которомъ снято 1.574.008 пу-

(1) Официальныя свѣдѣнія.

довъ. Въ остальныхъ уѣздахъ онъ разводится въ меньшемъ количествѣ.

Рисовая солома не употребляется въ кормъ скоту, вслѣдствіе своего свойства производить у животныхъ изнурительное мочеиспусканіе (1). У лошадей она вызываетъ кашель.

Такъ какъ рисъ требуетъ въ теченіе 4-хъ мѣсяцевъ высокой температуры, а созрѣваетъ только въ сентябрѣ, или началѣ октября, то онъ воздѣлывается исключительно въ долинѣ. Сѣется сейчасъ послѣ пшеницы. Въ Наманганскомъ уѣздѣ существуетъ рисъ ранній, созрѣвающій уже въ іюлѣ (2).

Здѣсь различаютъ два сорта риса: красноватый и бѣлый. Горный рисъ, или суходольный, который уже разводится на Кавказѣ и начинаетъ разводиться въ Самаркандѣ, въ Ферганѣ еще не вошелъ въ употребленіе. Говорятъ, что суходольный рисъ будто-бы не выдерживаетъ Гармъ-силя и плохо обдирается на туземномъ абджуазѣ (3).

На почвахъ богатыхъ органическими веществами рисъ легко подвергается ржавчинѣ, если вода не поддерживается въ постоянномъ движеніи.

Рисъ, какъ водяное растеніе, нуждается быть подъ водою около 100 дней, вслѣдствіе чего рисовыя поля обыкновенно на все это время затопляются. Вода спускается на нѣсколько дней, если листья начинаютъ немного отливать желтизною.

Руководствуясь данными обществъ ирригаціи въ Италіи и принимая во вниманіе разсчеты строителей-техниковъ въ Закавказскомъ краѣ, окажется, что въ

(1) Г. А. Арандаренко. L. c. стр. 323.
(2) В. Називкинъ. Туркестанскія Вѣдомости 1880 г.
(3) Г. А. Арандаренко. L. c. стр. 612.

среднемъ выводѣ требуется въ Ферганѣ для орошенія 100.000 десятинъ рисовыхъ полей постоянной струи воды 5.497 куб. футовъ въ секунду (1), но туземцы расходуютъ на свои рисовыя поля значительно большее количество воды.

Вслѣдствіе подобнаго заболачиванія почвы, рисовыя поля пріобрѣли давно печальную славу убійственныхъ очаговъ маляріи. Уже въ XV столѣтіи въ Миланѣ и Ломбардіи рисовыя поля были изгнаны изъ окрестностей городовъ. Съ XVII столѣтія по этому поводу одинъ эдиктъ слѣдовалъ за другимъ. Пространства занятыя этими полями, во время культуры риса, представляются залитыми водою площадями, изрѣзанными вдоль и поперегъ выступающими изъ воды узкими дорожками, или грядками земли, раздѣляющими все поле на отдѣльные участки, или бассейны, въ которыхъ и растетъ рисъ. Съ точки зрѣнія отношенія воды и суши, это явленіе прямо противоположно дельтамъ рѣкъ; тамъ почти горизонтальная площадь суши изрѣзана водными протоками, здѣсь водная поверхность поля изрѣзана выступающими поверхъ воды узкими полосами земли. Но общее обоимъ явленіямъ свойство—это крайнее развитіе береговыхъ линій, обусловливающее значительное протяженіе полосъ земли, представляющихъ всѣ переходы отъ крайней степени влажности до относительно сухихъ поясовъ, съ поверхности которыхъ уже могутъ отдѣляться въ атмосферу пылеобразныя частицы усохшей почвы, а вмѣстѣ съ послѣдней и бактеріальныя формы, развившіяся на этихъ поясахъ вслѣдствіе содержанія обильнаго растительнаго распада. При спускѣ воды съ

(1) Объ ирригаціи въ Ферганской Области. А. Дмоховскій. Туркестанск. Вѣдомости 1887 г. № 35.

рисовыхъ полей, эти пространства въ высшей степени развиваютъ міазму и въ это время они становятся весьма опасными.

Италіанскіе гигіэнисты всегда указывали на это пагубное вліяніе рисовыхъ полей, требуя законодательныхъ мѣръ для воспрепятствованія ихъ распространенію и удаленію отъ жилыхъ мѣстъ, что и было достигнуто для нѣкоторыхъ мѣстностей. Въ сѣверной Италіи, гдѣ существуетъ совершенная система орошенія, постановлено, чтобы рисовыя поля отстояли на 14 километровъ (почти 14-ть верстъ) отъ главныхъ городовъ, на 9 отъ городовъ меньшей величины и на 1 километръ отъ маленькихъ городковъ (1). На Кавказѣ администрація вынуждена была тоже принять мѣры для удаленія рисовыхъ полей отъ населенныхъ мѣстностей, какъ напр. отъ города Ленкорана.

Въ Ферганѣ, во время ханскаго владычества, не обращалось никакого вниманія на близость рисовыхъ полей къ городамъ. Возлѣ самыхъ стѣнъ крѣпости Махрама, съ значительнымъ гарнизономъ, махрамскій бекъ отвелъ мѣсто подъ посѣвы риса (2). По занятіи Русскими, этотъ вопросъ подвергался всестороннему обсужденію и вышло распоряженіе, чтобы рисовыя поля находились не ближе 6-ти верстъ отъ городовъ, но это распоряженіе не вездѣ исполняется въ точности, и рисовыя поля отъ нѣкоторыхъ уѣздныхъ городовъ расположены на болѣе близкомъ разстояніи. Только относительно Новаго Маргелана еще соблюдается шестиверстное разстояніе не смотря на то, что много было просьбъ туземцевъ о разрѣшеніи развести рисовыя по-

(1) Руководство къ практической гигіэнѣ. А. Паркса. стр. 453.
(2) Путешествіе въ Туркестанъ. А. П. Федченко. стр. 32.

ля въ 3-хъ верстахъ отъ города, такъ какъ имѣются для этого весьма удобныя мѣста.

Вслѣдствіе близости рисовыхъ полей отъ городовъ, эти поля, помимо всѣхъ другихъ условій, способствуютъ увеличенію числа лихорадочныхъ больныхъ, такъ какъ они обладаютъ свойствами наиболѣе интенсивнаго развитія маляріи.

Просо-джугара, (Sorghum cernuum), по туземному джавари. Она кажется появилась въ Средней Азіи въ болѣе поздній періодъ, нежели прочія хлѣбныя растенія, хотя Дженкинсонъ встрѣчалъ ее въ Хивѣ въ серединѣ XVI столѣтія (1).

Джугара требуетъ сильнаго удобренія, но за то даетъ населенію значительный доходъ. Въ 1887 г. было посѣяно джугары 61.449 пудовъ, а снято 2.855.085 пуд. (2). Шаровидныя метелки джугары вѣсятъ 2—3 фунтовъ и обыкновенный процентъ урожая самъ 38—50. При усовершенствованной культировкѣ, на хорошо удобренномъ полѣ, джугара можетъ дать самъ 400.

Зерно джугары, превосходящее просо вдвое по крупности, употребляется въ пищу лишь бѣднымъ населеніемъ; преимущественно-же оно служитъ кормомъ лошадямъ и домашней птицѣ. Въ пищу джугара употребляется какъ крупа, но чрезвычайно трудно разваривается. Будучи перемолотой въ муку, изъ нее пекутъ лепешки, но такъ какъ онѣ гораздо хуже пшеничныхъ, то и употребляются только бѣдными. Толстые, длинные стебли джугары содержатъ много сахару, а потому служатъ лакомствомъ для дѣтей туземцевъ. Въ кишлакахъ во время сбора джугары нерѣдко можно видѣть малень-

(1) Миддендорфъ. Loc. cit. стр. 235.
(2) Официальныя свѣденія.

кихъ сартятъ, жующихъ съ наслажденіемъ и высасывающихъ сахарный сокъ изъ стеблей джугары.

Джугара требуетъ меньше тепла для произрастанія, нежели рисъ; но для созрѣванія ея нужно по крайней мѣрѣ 7—9 мѣсяцевъ, а потому она можетъ только разводиться въ долинѣ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ предгорій рисъ еще воздѣлывается, а джугара не созрѣваетъ. Впрочемъ существуетъ нѣсколько сортовъ джугары (кажется три), они различаются величиною зерна и временемъ, которое нужно для созрѣванія. Самый скороспѣлый сортъ требуетъ около 4 мѣсяцевъ для своего развитія и созрѣванія, содержитъ самыя мелкія зерна и рѣдко употребляется на муку. Другой сортъ средній, по времени созрѣванія (5 мѣсяцевъ), заключаетъ зерна средней величины и считается хуже третьяго, самаго крупнозернистаго сорта, болѣе всего воздѣлываемаго.

При посѣвѣ джугары въ апрѣлѣ, она созрѣваетъ въ октябрѣ или ноябрѣ. Она очень обезсиливаетъ почву, но вмѣстѣ съ тѣмъ освобождаетъ ее отъ сорныхъ травъ. Джугара не снимается раньше того, пока ее не захватятъ морозы. Если осень теплая и не бываетъ утренниковъ, то она остается на корнѣ до декабря.

Джугара легко плесневѣетъ, а потому ее довольно трудно сохранять въ теченіи продолжительнаго времени. Плантаціи джугары во многихъ мѣстахъ сильно страдаютъ отъ нападеній прожорливыхъ гусеницъ одной бабочки (Heliothis armigera) (1).

Существуетъ кормовая смѣсь, получаемая совмѣстнымъ посѣвомъ джугары $1^1/_2$ пуда, кунакъ (Setaria italica) $^3/_4$ п. и машъ (Soja hispida) $^3/_4$ п. на десятину. По дости-

(1) Записка А. Вилькинса, поданная Г. Военному Губернатору Ферганской Сбласти 1882 г. стр. 10.

женіи высоты $3^1/_2$ футовъ траву косятъ и сушатъ, или скармливаютъ въ зеленомъ состояніи. Урожая съ десятины достаточно для хорошаго прокормленія 10 воловъ въ теченіи 7-ми мѣсяцевъ, но эта смѣсь не пріобрѣла всеобщаго распространенія. Туземцы чаще сѣютъ кормовую джугару (бачки); она снимается въ незрѣломъ видѣ, такъ какъ большею частью сѣется вторымъ посѣвомъ, а потому имѣетъ тонкіе мелкіе стебли и идетъ на кормъ скоту. Убирается въ срединѣ сентября.

Хотя джугара, т. е. зерно преимущественно употребляется въ кормъ лошадямъ, но туземцы считаютъ ее ниже ячменя и послѣднему отдаютъ въ этомъ отношеніи преимущество. Они говорятъ, что джугара трудно переваривается, въ особенности старыми лошадьми и кромѣ того, если вскорѣ послѣ корму джугарой напоить лошадь, то она околѣваетъ.

Въ виду возбужденнаго вопроса о замѣнѣ ячменя джугарой, для корма казенныхъ лошадей, были предприняты въ Маргеланѣ по этому поводу опыты, которые производились при одной изъ частей войскъ, при участіи врача и ветеринара. Результаты мнѣ еще не извѣстны.

Джугара должна быть очень питательной, такъ какъ, по Кёнигу, содержитъ азотистыхъ веществъ 19,50%, тогда какъ пшеница всего 10,48%.

Кукуруза. Zea Mays, по туз. мекке-джугара, или мака-джавари, родомъ изъ Америки, распространенная на востокѣ Венеціанцами, прививается здѣсь туго, вѣроятно вслѣдствіе трудности размола въ муку (1).

Въ Ферганѣ разводится въ незначительномъ количествѣ, преимущественно въ Наманганскомъ уѣздѣ, глав-

(1) Миддендорфъ. Loc. cit. стр. 243.

нымъ образомъ въ сѣверной полосѣ, гдѣ она замѣняетъ джугару. Посѣвъ ея въ долинѣ производится вмѣстѣ съ джугарой въ серединѣ марта, а въ сѣверной части Наманганскаго уѣзда въ концѣ апрѣля. Время созрѣванія на днѣ долины въ концѣ іюля, а по окраинамъ, въ предгорьяхъ—только въ сентябрѣ.

По сосѣдству съ Ферганой, въ Кашгаріи воздѣлываніе кукурузы очень распространено (1). Она употребляется мѣстнымъ населеніемъ въ пищу, подъ видомъ крупы, а мука изъ нее идетъ на приготовленіе хлѣба т. е. лепешекъ. Зерно дается лошадямъ вмѣсто ячменя, стебель служитъ кормомъ барапамъ, а высушенные плодовые стержни и корни употребляются на топливо.

Заквашенные стебли кукурузы составляютъ превосходный, питательный кормъ для рогатаго скота и барановъ, но въ здѣшней странѣ онъ еще не вошелъ въ употребленіе.

Многіе европейскіе ученые полагаютъ, что при исключительномъ употребленіи людьми маиса въ пищу, развивается извѣстная болѣзнь—пеллагра. (Marzari, Lussana, Frua, Lombroso, Selmi и др.). Въ Италіи, Испаніи, Венгріи, Румыніи и другихъ странахъ, гдѣ маисъ въ большомъ употребленіи, эта болѣзнь упорно держится, поражая преимущественно сельское населеніе. Д-ръ Heider (1889), на основаніи своихъ изслѣдованій, дѣлаетъ выводы, что пеллагра не есть микотическое заболѣваніе и что причина ея—хроническое отравленіе продуктами испорченнаго маиса (2).

---

(1) Отчетъ о поѣздкѣ въ Кашгаръ и южную Кашгарію въ 1885 г. Поручика В. Л. Громбчевскаго.

(2) Очеркъ ученія о пеллагрѣ. К. Штюрмера. (Вѣстн. общ. гигіены. Февраль 1890 г. Отд. IV. стр. 93).

Не смотря на обширное употребленіе кукурузы въ Кашгаріи и бѣдность тамошняго населенія, мнѣ не доводилось слышать ни здѣсь, ни тамъ о существованіи пеллагры. Быть можетъ климатическія, почвенныя и сельско-хозяйственныя условія здѣсь и въ Кашгаріи, способствуя полному созрѣванію зеренъ маиса, вмѣстѣ съ тѣмъ предотвращаютъ порчу ихъ, вслѣдствіе чего не образуются bacillus maidis и другія вредныя вещества, обусловливающія развитіе этой болѣзни.

Въ виду безвредности кукурузы въ здѣшнемъ краѣ, полезно было-бы разведеніе ее въ большемъ количествѣ, нежели въ настоящее время. Она нуждается въ небольшомъ количествѣ воды, а потому слѣдовало-бы разводить ее въ горныхъ мѣстностяхъ, въ особенности тирольскую горную кукурузу, которая доставила-бы хлѣбъ кочевому населенію и кормъ скоту въ зимнее время. Въ среднемъ урожаѣ можно получить до 360 пудовъ зерна съ десятины и до 3000 пуд. стеблей съ листвой.

Кукуруза по содержанію азотистыхъ, жировыхъ и крахмалистыхъ веществъ можетъ соперничать съ прочими продуктами этого рода. По Кёнигу въ кукурузѣ содержится на 100 частей азотистыхъ веществъ 10, 05, жировъ —4,76, сахару—4,59 и крахмалистыхъ веществъ—62, 19.

Сортъ кукурузы, разводимой въ Ферганѣ, по вкусу весьма схожъ съ кукурузой средней и южной Россіи и рѣзко отличается отъ американскихъ, такъ называемыхъ столовыхъ сортовъ, вслѣдствіе малаго содержанія сахару; кромѣ того здѣшняя кукуруза вовсе не разваривается въ водѣ. Въ послѣднее время нѣкоторые изъ русскихъ стали разводить столовые американскіе сорта, но въ нсэна-

чительномъ количествѣ и только для собственнаго употребленія.

Просо, это любимый хлѣбъ киргизовъ и поэтому оно воздѣлывается преимущественно ими. Различаютъ два сорта: тарыкъ (Panicum miliaceum) и кунакъ (Panicum italicum) съ гораздо болѣе мелкимъ зерномъ.

Просо, вслѣдствіе короткаго своего растительнаго періода и не требующее большаго количества воды, разводится далеко по предгорьямъ и горамъ до высоты 7000 футовъ н. у. м.; эта высота составляетъ верхнюю границу для этого растенія.

Въ самой долинѣ просо рѣдко разводится по причинѣ малодоходности, а потому оно иногда сѣется какъ послѣдующее растеніе, т. е. послѣ уборки озимой пшеницы или ячменя. Въ горахъ просо созрѣваетъ въ іюлѣ или августѣ, а при запоздаломъ посѣвѣ даже въ сентябрѣ.

Въ 1885 г. было снято обоихъ сортовъ проса осѣдлымъ населеніемъ 31.425 четвертей, а кочевымъ— 90.906 четвертей. Обыкновенный урожай бываетъ самъ 18, а иногда гораздо больше. Въ 1887 г. было снято у осѣдлаго и кочеваго населенія 851.155 пудовъ проса; урожай былъ самъ 21.09 въ среднемъ (1).

Просо кромѣ того, что употребляется въ пищу, еще идетъ на приготовленіе солода, изъ котораго дѣлается особенный напитокъ, въ родѣ браги, называемый буза, о которомъ будетъ сказано ниже.

Ячмень, по туз. арпа, разводится какъ въ долинѣ, такъ и въ горахъ, слѣдовательно какъ осѣдлымъ населеніемъ, такъ и кочевымъ. Въ 1885 году снято яч-

(1) Официальныя свѣдѣнія.

меня 101.857 четвертей, изъ которыхъ 61.732 осѣдлыми жителями, а 40.125 ч. кочевниками. Въ 1887 г. осѣдлыми снято 511.626 пудовъ, а кочевниками 178.524 пуд. Обыкновенно средній урожай самъ 8.

Лёссовая почва очень пригодна для этого злака, а такъ какъ онъ довольствуется сравнительно незначительнымъ орошеніемъ и можетъ созрѣвать на значительной высотѣ, то и разводится почти во всѣхъ полосахъ Области, но въ долинѣ исключительно при искусственномъ орошеніи, а въ горахъ сѣется подъ дождь. Онъ бываетъ озимый и яровой.

На высотѣ 8000 ф. н. у. м. онъ созрѣваетъ и его жнутъ только въ концѣ іюля и даже въ августѣ, тогда какъ въ долинѣ въ концѣ мая и не позже начала іюня. Средняя температура года и особенно зимы имѣетъ незначительное вліяніе на предѣлъ произрастанія ячменя, но средняя лѣтняя температура въ 8^0, кажется, необходима для его вызрѣванія на нашемъ материкѣ.

Кастофферъ опредѣлилъ предѣлы высоты въ Швейцаріи, на которыхъ могутъ прозябать хлѣбныя растенія; для ячменя онъ считаетъ предѣломъ 4800 ф. н. у. м., а для ржи 4600 ф. ([1]). Но этими вычисленіями мы никакъ не можемъ руководствоваться, потому что у насъ ячмень созрѣваетъ на высотѣ слишкомъ 8000, а рожь на высотѣ 10.150 ф. н. у. м.

Сравнительно съ другими хлѣбными растеніями, ячменя у насъ сѣется немного, потому что онъ служитъ преимущественно кормомъ лошадей, а людьми употребляется весьма рѣдко и то исключительно бѣднымъ населеніемъ.

([1]) Ж. Буденъ. Loc. cit. T. I. стр. 254.

Крупы ни обыкновенной ячной, ни перловой туземцы не приготовляютъ. Для корма казенныхъ лошадей, въ войскахъ Ферганской Области, въ настоящее время требуется ячменя около 17000 четвертей въ годъ.

Кромѣ того ячмень идетъ на производство пива. Въ Н. Маргеланѣ существуютъ два пивоваренныхъ завода. Въ 1886 году на заводѣ Громова сварено пива 2000 ведеръ, а на заводѣ Фирсова 7000 ведеръ.

Въ Ташкентѣ варятъ пиво также изъ риса, но въ Маргеланѣ для этого употребляется исключительно ячмень.

Рожь, по туз. джаударъ, овесъ—кара-чубъ и гречиха, которая, кажется, и не имѣетъ названія на туземномъ языкѣ, вовсе не воздѣлываются въ Ферганѣ, хотя они могутъ быть разводимы, въ особенности въ горахъ и предгорьяхъ, окружающихъ долину, подобно тому какъ на Кавказѣ. Н. А. Сѣверцовъ въ горахъ, на плоскихъ возвышенностяхъ, нашелъ рожь (Secale cereale) дикорастущей, съ полновѣсными колосьями, а потому признаетъ возможною культуру ржи на соотвѣтствующихъ высотахъ (1).

Бывшій Андижанскій уѣздный врачъ Д. Мездриковъ дѣлалъ опыты по этому предмету и результаты получились благопріятные. Онъ сѣялъ въ самомъ Андижанѣ рожь какъ озимую, такъ и яровую, а также овесъ и гречиху, которые давали прекрасный урожай.

Въ горахъ я видѣлъ много дикорастущаго овса, но зерно его весьма маленькое. Грумъ-Гржимайло (2) нашелъ овесъ какъ въ дикомъ, такъ и въ воздѣланномъ видѣ въ верхней части Каратегина и на Алаѣ.

(1) Путешествіе по Туркестанскому краю и проч. Н. Сѣверцова.

(2) Изв. И. Р. Г. Общ. Т. XX, стр. 664 и др.

Изъ бобовыхъ растеній въ Ферганѣ разводится преимущественно машъ. Это—родъ чечевицы (Soja hispida), принадлежитъ къ числу любимыхъ туземцами растеній, какъ по своей питательности, такъ и по удобству воздѣлыванія. Онъ созрѣваетъ въ три мѣсяца, нуждается въ орошеніи только одинъ разъ, а потому часто сѣется послѣ уборки озимой пшеницы въ то-же лѣто и на томъ-же полѣ.

Машъ, по всей вѣроятности, разводится съ давняго времени. Филологическими изслѣдованіями доказано, что чечевица, упоминаемая уже въ библіи, принадлежитъ къ растеніямъ до индо-германской культуры. Была-ли это чечевица или soja hispida, неизвѣстно. Его сѣютъ много въ здѣшнемъ краѣ, но насѣкомыя и мыши сильно вредятъ этому растенію. Soja hispida содержитъ много азотистыхъ веществъ и маслянистыхъ, а потому принадлежитъ къ самымъ питательнымъ продуктамъ изъ растительнаго царства.

Туземцы разводятъ также и горохъ, нахудъ, (Cicer arietinum), но онъ много уступаетъ нашему; вкусомъ онъ похожъ, но вовсе не разваривается. Впрочемъ, въ послѣднее время стали разводить въ небольшомъ количествѣ и нашъ русскій горохъ изъ сѣмянъ привозимыхъ изъ Россіи. Въ Наманганскомъ уѣздѣ разводятъ въ незначительномъ количествѣ бобы, но они мелкіе и уступаютъ нашимъ русскимъ сортамъ. Бѣдные жители употребляютъ ихъ въ пищу просто поджаренными, иногда-же они прибавляются въ туземныя кушанья.

Нашими войсками, здѣсь расположенными, машъ почему-то игнорируется, а между тѣмъ введеніе его въ солдатскую пищу, хотя изрѣдка, было-бы не лишнимъ,

такъ какъ онъ по своимъ питательнымъ свойствамъ заслуживаетъ полнаго вниманія.

Кунжутъ, Sesamum orientale. Туземцы очень любятъ это растеніе за доставляемое его сѣменами превосходное масло, котораго, даже при несовершенномъ туземномъ способѣ выжиманія, получается до 75%. Оно по вкусу ими цѣнится выше прочихъ и употребляется въ пищу. Кунжутные жмыхи составляютъ превосходный кормъ для скота, при употребленіи которыхъ онъ весьма быстро отъѣдается. Не смотря на это кунжутъ разводится въ незначительномъ количествѣ.

Чистое кунжутное масло по качеству не уступитъ оливковому, но оно довольно дорогое, а потому рѣдко употребляется бѣднымъ населеніемъ. Подъ именемъ кунжутнаго у нихъ идетъ смѣшанное масло, выжатое изъ сѣмянъ: кунжута, хлопчатника, дынь, арбузовъ, огурцовъ и другихъ растеній. Оно очень грязное и вонючее. По вечерамъ въ туземныхъ городахъ и кишлакахъ, когда сарты начинаютъ приготовлять на этомъ маслѣ пищу, противный запахъ распространяется по всей мѣстности.

Приготовляемая туземцами олифа изъ сѣмянъ хлопчатника и кунжута не высыхаетъ, а потому вовсе не годится для красокъ. До сихъ поръ она привозилась изъ Россіи и продавалась отъ 20—24 руб. за пудъ. Съ открытіемъ въ Кокандѣ купцомъ Лахтинымъ хлопкоочистительнаго и масло-бойнаго завода начали выжимать лучшаго достоинства масло изъ разныхъ сѣмянъ, не смѣшивая ихъ подобно туземцамъ, а сортируя, вслѣдствіе чего теперь олифа, получаемая съ этого завода продается по 8 руб. за пудъ, что не можетъ не отразиться съ выгодой на малярныхъ работахъ. Стебли кунжута идутъ на топливо.

Ленъ, по туз. зыгыръ, разводится главнымъ образомъ по предгорьямъ, но можетъ расти и въ долинѣ. Сѣется съ прекращеніемъ заморозковъ, но всегда прежде пшеницы. Время поспѣванія его въ гористыхъ мѣстностяхъ въ августѣ и началѣ сентября. Ленъ теперь всегда сѣется яровой, но говорятъ, что прежде были озимые посѣвы и давали хорошій урожай.

Туземный ленъ бываетъ трехъ сортовъ: черный, желтый и красный. Сѣютъ его исключительно для полученія сѣмянъ, изъ которыхъ выжимается масло, употребляемое въ пищу. Изъ стеблей пряжа не выдѣлывается, а они идутъ на кормъ скоту и на топливо. Часто вмѣстѣ съ льномъ сѣютъ сорную траву—сурепицу, по туз. индау. По Федченко это бѣлая горчица (Eruca sativa) или рапсъ (Brassica napus) по Кушакевичу. Сѣмена индау вмѣстѣ съ сѣменами льна идутъ на выжимку масла.

Главный бичъ льна—маленькій червячекъ, который иногда уничтожаетъ цѣлые посѣвы льна. Красный сортъ льна меньше всего страдаетъ отъ этихъ червей, а потому предпочтительно засѣвается туземцами.

Конопля,—кендыръ, тоже воздѣлывается не какъ прядильное растеніе, а для масла и для приготовленія наши (гашиша). О послѣднемъ будетъ сказано ниже. Хотя приготовленіе и продажа наши запрещены, а вмѣстѣ съ тѣмъ не дозволяется и разведеніе конопли въ здѣшнемъ краѣ, но тѣмъ не менѣе все это втайнѣ производится.

Туземцы не только не употребляютъ конопляныхъ волоконъ на ткани, но даже не вьютъ веревокъ изъ нихъ, не смотря на то, что онѣ были-бы гораздо прочнѣе ихъ шерстяныхъ аркановъ, которые мало того что

сами некрѣпкіе, да вдобавокъ ихъ поѣдаетъ моль. Даже канаты на паромахъ употребляются свитыми изъ болотной травы—осоки, которые весьма не надежные въ смыслѣ прочности и не рѣдко рвутся, подвергая переправляющихся опасности. Но туземцы относительно всего, большіе консерваторы и туго поддаются нововведеніямъ. Впрочемъ въ Самаркандской Области изъ волоконъ мѣстной конопли давно уже дѣлаются веревки и онѣ значительно крѣпче приготовляемыхъ въ Россіи, но въ Ферганѣ это производство еще только въ зачаткѣ.

Эта косность будетъ, пожалуй, помѣхой для всеобщаго распространенія среди ихъ культуры рами, или такъ называемой китайской крапивы, которая, какъ показалъ предварительный опытъ въ Маргеланскомъ питомникѣ, можетъ съ успѣхомъ разводиться въ Ферганской долинѣ. Въ виду высокихъ качествъ пряжи рами, было бы весьма желательно убѣдить сартовъ приняться за разведеніе этого растенія, которое можетъ впослѣдствіи доставить имъ громадную выгоду. Нѣтъ сомнѣнія, что высокія качества этой пряжи, позволяющей дѣлать изъ нея самые разнообразные продукты, начиная отъ веревокъ и паруснаго холста и кончая тонкими, роскошными тканями и кружевами, конечно, обезпечатъ ей быстрое распространеніе (1).

Макъ,—кукнаръ, прежде разводился въ большомъ количествѣ не столько для сѣмянъ, сколько для головокъ (capita papaveris), изъ которыхъ приготовляется одуряющій напитокъ, называемый кукнаръ. Въ настоящее время разведеніе мака тоже запрещено, но его столько

(1) Рами или китайская крапива. Составилъ А. Вилькинсъ. 1889 г.

здѣсь дикорастущаго, даже на всякой сартовской крышѣ, что трудно противодѣйствовать употребленію этого напитка.

Табакъ, по туз. тамаки. Онъ безспорно въ употребленіи съ давняго времени. Табакъ изъ Карши пользовался въ Средней Азіи наибольшей извѣстностью (1), второе мѣсто принадлежало табаку Бухарскому. Ферганскій табакъ считался худшимъ за его желтый цвѣтъ. Можетъ быть, въ Ферганѣ могли-бы родиться лучшіе турецкіе и американскіе сорта табаку, но до сихъ поръ разводимый здѣсь курительный табакъ весьма плохаго достоинства. Почти весь табакъ и сигары получаются здѣсь изъ Россіи. Вѣроятно, здѣшніе табаководы не освоились еще со свойствами почвы, орошенія и другими условіями при разведеніи и выдерживаніи табаку, потому что въ Ташкентѣ, изъ плантацій Первушина, онъ отличается весьма хорошими качествами.

Хлопчатникъ, Gossypium herbaceum, по туземному гуза. Это растеніе, бывшее въ употребленіи въ Индіи съ незапамятныхъ временъ, достигло Персіи и Египта лишь въ началѣ нашего лѣтосчисленія. Для здѣшняго края онъ имѣетъ особую цѣну, такъ какъ подобно шелку даетъ занятіе множеству рукъ, чѣмъ доставляетъ возможность въ пріобрѣтеніи куска хлѣба многимъ бѣднякамъ, помимо самихъ плантаторовъ. Даже малолѣтніе принимаютъ участіе въ сборѣ коробочекъ и вытереблваніи изъ нихъ хлопка, за что получаютъ поденную плату.

По свѣдѣніямъ, доставленнымъ Уѣздными Начальниками, въ 1885 г. снято хлопка до 470.000 пудовъ, изъ котораго болѣе половины обработано на мѣстѣ, а

(1) Туркестанскія Вѣдомости. 1875 г. № 5.

около 200.000 пудовъ вывезено въ Россію. Въ 1887 г. было собрано американскаго хлопка 23.054 пуд., а мѣстнаго—749.541. п. Изъ этого числа вывезено въ Россію 300.278 пуд. на сумму 2.101.946 р., осталось же въ Области 472.317 п., переработкой котораго было занято около 40 т. ручныхъ ткацкихъ станковъ и около 100 т. ручныхъ прядилокъ. Такимъ образомъ въ 1887 г. благодаря хлопководству 18,55% всего населенія имѣло на мѣстѣ занятіе и поддержку для своего существованія.

Изъ хлопка выдѣлывается здѣсь мѣстная ткань—мата (бязь) въ значительномъ количествѣ; часть ея употребляется туземцами на бѣлье, а излишекъ вывозится въ Семирѣченскую Область и Западную Сибирь для продажи киргизамъ.

Мата значительно мягче обыкновеннаго солдатскаго холста, но менѣе прочна. Еще ткутъ изъ хлопка джангалу, нѣчто среднее между кисеей и марлей. Высшій сортъ джангалы употребляется на чалмы, а низшій на подкладку. Зендель, или буякъ, приготовляется изъ крашенныхъ бумажныхъ нитокъ: это та же мата, синяго цвѣта, употребляется на подкладку халатовъ. Выдѣлываются еще другія цвѣтныя матерій, какъ то: алача, каляма и проч., идущія на халаты, одѣяла, платки, палатки и т. п.

Кромѣ хлопчатника мѣстной породы, начинаетъ прививаться разведеніе его изъ сѣмянъ американскихъ, (сортъ Upland), который стоитъ гораздо выше мѣстнаго.

Сколько мнѣ извѣстно, первые опыты по разведенію американскаго хлопка въ Ферганѣ произведены бывшимъ Андижанскимъ уѣзднымъ врачомъ Д. Н. Мездриковымъ. Онъ выписалъ сѣмена и въ 1879 г., изъ любви къ искусству, засѣялъ въ Андижанѣ небольшой участокъ

земли, при чемъ получился отличный результатъ. Съ тѣхъ поръ начали и другіе разводить американскій хлопокъ, но до послѣдняго времени мѣстный хлопокъ значительно превалировалъ надъ американскимъ.

Изъ мѣстныхъ статистическихъ данныхъ видно, что въ Ферганѣ въ 1885 г. было засѣяно туземцами американскимъ хлопкомъ 106 десятинъ, а мѣстнымъ—52.052 дес. (1), въ 1887 г. американскимъ хлопкомъ—1.033 дес., а мѣстнымъ—48.191 дес. (2). Но въ 1889 г. культура американскаго хлопка очень подвинулась, въ ущербъ мѣстному. Плантаціей хлопка стали заниматься кромѣ туземцевъ и русскіе.

По статистическимъ свѣдѣніямъ, въ 1889 г. было засѣяно во всей Области американскимъ хлопкомъ 27.840 десятинъ, мѣстнымъ—22.855 дес., а всего—50.695 дес. Снято неочищеннаго хлопка американскаго 1.042.790 пудовъ, мѣстнаго—857.075 пуд., а всего—1.899.865 пудовъ.

Хлопчатникъ воздѣлывается въ яровомъ полѣ. Растеніе это требуетъ за собой большаго ухода; землю подъ него удобряютъ навозомъ, иногда-же вмѣсто удобренія поле только обновляютъ, посыпая его землей взятой съ дорогъ, или разрушенныхъ зданій.

Какъ мѣстный, такъ и американскій хлопчатникъ требуетъ незначительной влажности и, напротивъ, рѣшительно боится излишней сырости, при этомъ требуетъ рыхлой, смѣшанной съ большимъ количествомъ песку, почвы. Особенно вредна хлопчатнику большая поливка; на засѣянное имъ поле напускаютъ понемногу воды въ бороздки между грядами и такая поливка, въ продол-

(1) А. Дмоховскій. Туркестанскія Вѣдомости. 1887 г. № 35.

(2) Обзоръ Ферганской Области за 1887 г.

женіи произрастанія хлопчатника, производится только 2—4 раза не болѣе. Наблюдаютъ при напусканіи воды между грядокъ, чтобы вода не покрывала самого растенія, а увлажала-бы только его корни. Посѣвъ считается погибшимъ, если послѣ него въ скоромъ времени шли дожди, тогда приходится вновь перепахивать поле и вновь засѣвать.

Это обстоятельство имѣетъ важное значеніе относительно возможности разведенія хлопчатника вблизи городовъ, потому что всѣ тѣ культурныя растенія, которыя требуютъ немного воды для орошенія, менѣе вліяютъ на развитіе малярійной міазмы. Кукуруза и ячмень нуждаются въ наименьшемъ количествѣ воды; точно также soja hispida, просо, макъ и кунжутъ не требуютъ большаго количества воды и въ крайности довольствуются однократнымъ орошеніемъ.

На орошеніе земли подъ пшеницу, просо, ячмень, джугару, согласно вычисленію Бюфона (1), полагается постоянный притокъ струи воды только 8—15 куб. дюймовъ въ секунду на десятину. Эти данныя слѣдуетъ имѣть въ виду при рѣшеніи вопроса о посѣвахъ въ сосѣдствѣ съ городами, потому что въ здѣшнемъ краѣ дорожатъ каждымъ клочкомъ земли способной къ культировкѣ.

Относительно хлопчатника замѣчено, что во время его цвѣтенія между людьми, живущими въ сосѣдствѣ, значительно увеличивается число лихорадочныхъ больныхъ; но я полагаю, что это явленіе «cum hoc, а не propter hoc». Хлопчатникъ начинаетъ цвѣсти въ іюлѣ, но цвѣтетъ также какъ и созрѣваетъ не вдругъ, а по-

(1) Водовладѣніе и ирригація. Виктора Дингельштедта. Ч. I. стр. 238.

степенно и это тянется продолжительное время: отъ 3—4 мѣсяцевъ. Какъ разъ это совпадаетъ съ повсемѣстнымъ усиленіемъ заболѣваній маларіей въ долинѣ, независимо отъ того, находятся-ли вблизи хлопковыя плантаціи, или нѣтъ.

Сѣмена хлопчатника содержатъ до 30% масла, а потому по отдѣленіи хлопка они идутъ для выжимки масла. Туземцы имѣютъ обыкновеніе при добываніи масла ко всѣмъ сѣменамъ прибавлять по $^1/_4$ хлопковыхъ сѣмянъ, что сообщаетъ весьма непріятный вкусъ и запахъ болѣе тонкимъ масламъ. Въ особенности противна смѣсь льнянаго и хлопчатниковаго масла, а оно большею частью употребляется бѣднымъ населеніемъ. Примѣсь хлопковыхъ сѣмянъ дѣлается съ тою цѣлью, чтобы облегчить производство. При примитивномъ способѣ выжиманія масла изъ мелкихъ и скользкихъ сѣмянъ, оно производится успѣшнѣе, когда прибавлены болѣе крупныя сѣмена, связующія съ собою мелкія.

Хлопчатниковые жмыхи поступаютъ въ кормъ скоту. Американскій сельско-хозяйственный департаментъ предпринялъ опыты съ кормленіемъ коровъ мукой изъ сѣмянъ хлопчатника и поручилъ проф. Wiley (Уашингтонъ) сдѣлать анализъ масла, приготовленнаго изъ молока такихъ животныхъ. Оказалось, что подобное масло: 1) содержитъ, сравнительно низкій процентъ летучихъ кислотъ; 2) имѣетъ феноменально—высокую точку плавленія, (что дѣлаетъ продуктъ пригоднымъ для употребленія особенно въ жаркихъ климатахъ) и 3) содержитъ значительную порцію весьма прочныхъ, возстановляющихъ веществъ (1).

Стебли и сѣмена хлопчатника употребляются здѣсь

(1) Вѣстникъ Обществ. гигіэны и т. д. 1889 г. Декабрь. Отд. IX. стр. 138.

на топливо; въ особенности пригодны для этой цѣли стебли американскаго хлопка, отличающіеся нагрѣвательною способностью.

Если не было неблагопріятныхъ условій, то средній урожай хлопка въ Туркестанскомъ краѣ можно опредѣлить слѣдующими цифрами (1).

Мѣстный хлопокъ:

Низшій урожай даетъ съ десятины 40 пудовъ, на сумму 32 руб., средній;—50 пуд., на сумму 46 руб.; высшій—60 п., на сумму 60 руб.

Американскій хлопокъ:

Низшій урожай съ десятины 60 пуд., на сумму 84 р.; средній—70 пуд.; на сумму 114 руб.; высшій—80 п.; на сумму 144 руб.

Въ Ферганѣ, сколько мнѣ извѣстно, сборъ хлопка съ десятины при благопріятныхъ условіяхъ бываетъ значительно больше. Обработка земли подъ хлопокъ обходится не дешево. На обработку нови расходуется до 50 руб. за десятину.

Какъ ни велика разница въ доходности сбора американскаго хлопка и мѣстнаго, я тѣмъ не менѣе полагалъ-бы обратить болѣе серьезное вниманіе на усовершенствованіе культуры послѣдняго, который болѣе пригоденъ при кустарномъ производствѣ, доставляющемъ средства къ пропитанію большой массѣ бѣднѣйшаго населенія. Разведеніе американскаго хлопка требуетъ несравненно больше труда при сборѣ коробочекъ, что при недостаткѣ рабочихъ силъ имѣетъ немаловажное значеніе. При созрѣваніи мѣстнаго хлопка коробочки трескаются, но хлопокъ въ нихъ остается, а потому онѣ могутъ быть сняты, когда угодно и послѣ этого онъ

(1) Туркестанская справочная книга на 1885 г. Ч. II. стр. 109.

вытеребливается и идетъ въ очистку. Въ американскомъ, какъ только коробочка растрескается, хлопокъ, по причинѣ легкаго сцѣпленія, отдѣляется самъ и уносится при малѣйшемъ вѣткѣ. Хлопокъ начинаетъ созрѣвать въ августѣ, но созрѣваетъ не весь вдругъ, а постепенно, такъ что даже на одномъ кустикѣ онъ уже совершенно созрѣлъ, а на другомъ только начинаетъ цвѣсти и это длится, какъ уже было сказано, отъ 3—4 мѣсяцевъ. Въ виду этого, воздѣлыватель американскаго хлопка во все это время долженъ ежедневно обходить поле и наблюдать за тѣмъ, не растрескалась-ли которая либо изъ коробочекъ, чтобы своевременно вынуть изъ нее хлопокъ. Это сопряжено съ большой потерей времени, въ особенности при маленькихъ плантаціяхъ, гдѣ одинъ человѣкъ долженъ поспѣвать и за тѣмъ и за другимъ, потому что у мелкихъ земледѣльцевъ кромѣ хлопчатника есть и другіе посѣвы.

Мѣстный хлопокъ значительно меньше страдаетъ отъ насѣкомыхъ; онъ легко сбивается въ вату, тогда какъ американскій требуетъ для этого проклейки. Плантаціи хлопка страдаютъ отъ нападенія гусеницъ бабочки (Heliothis armigera), тѣхъ-же самыхъ, которыя появляются на джугарѣ (1).

Мѣстный хлопокъ очищается на незамысловатыхъ ручныхъ деревянныхъ станкахъ, называемыхъ чигриками, что всякій можетъ сдѣлать у себя на дому, тогда какъ американскій долженъ идти для очистки на хлопкоочистительныя машины, для чего туземецъ обязательно везетъ его на заводъ, который иногда отстоитъ довольно далеко отъ мѣста его жительства. При невозможности везти хлопокъ для очистки самому, онъ по неволѣ про-

(1) А. Вильямсъ, Loc. cit.

дается скупщикамъ, а эти кулаки—промышленники пользуются барышемъ, въ ущербъ бѣдняковъ-производителей.

Разведеніемъ хлопчатника, какъ самостоятельной отраслью промышленности, въ Ферганѣ никто почти не занимался. Хлопокъ засѣвается земледѣльцами, какъ подспорье въ хозяйствѣ и какъ одинъ изъ видовъ растеній, употребляющихся во всякомъ домѣ. Такихъ лицъ, которые засѣвали-бы въ большихъ размѣрахъ только одинъ хлопокъ, какъ главный источникъ земледѣльческаго хозяйства, до послѣдняго времени не было, а потому на улучшеніе какъ самаго продукта, такъ и способа обработки его, не обращалось вниманія,—сѣяли такъ, какъ сѣяли дѣды и отцы. Поэтому если обратить вниманіе на культировку мѣстнаго хлопка, путемъ подбора сѣмянъ, то онъ несомнѣнно доставилъ бы болѣе значительныя выгоды туземцамъ, нежели въ настоящее время. Изъ него нельзя получить пряжи высшихъ номеровъ, но за то онъ имѣетъ неотъемлемое достоинство въ пряжѣ до № 20, а если усовершенствовать культуру его, то до № 40.

Вытеребка хлопка изъ коробочекъ мѣстнаго хлопчатника тоже даетъ хлѣбъ бѣднымъ людямъ, живущимъ въ городахъ и кишлакахъ. Хотя плата за подобную работу пичтожная, потому что въ день онъ можетъ заработать только отъ 6—8 копѣекъ, но за то этимъ занимаются старики, дѣти и всякій слабый, безпомощный, негодный къ другой работѣ людъ, при чемъ всё-таки выручатъ на пропитаніе.

Вытереблснный изъ коробочекъ хлопокъ очищается, т. е. отдѣляется волокно отъ сѣмени. До послѣдняго времени эта очистка производилась на чигрикахъ, при чемъ рабочій получалъ за трудъ тоже отъ 6—8 к. въ день,

Принято за норму, что одинъ рабочій очищаетъ пудъ хлопковыхъ коробочекъ въ два дня, употребляя первый день на вытеребку волокна изъ коробочекъ, а второй на очистку чигрикомъ, такъ что въ два дня получается чистаго волокна 9 фунтовъ и за эту работу онъ получаетъ половину всего сѣмени, т. е. $10^1/_2$ фунтовъ, что стоитъ отъ 8—12 копѣекъ.

Изъ одного пуда хлопковыхъ коробокъ получается 9 фунтовъ волокна, 9 фунтовъ шелухи, 21 фунтъ сѣмени и 1 фунтъ траты.

Въ настоящее время въ Кокандѣ, Ст. Маргеланѣ, Наманганѣ, Андижанѣ и Ошѣ существуютъ хлопко-очистительные заводы, приводимые въ дѣйствіе водою. Очистка хлопка производится джинами и, конечно, она болѣе совершенная, нежели на чигрикахъ. Очищенный хлопокъ поступаетъ въ прессъ, послѣ чего отправляется въ Россію.

Заводъ въ Кокандѣ работаетъ четырьмя машинами при 18 человѣкъ рабочихъ. Суточная работа даетъ около 105 пудовъ чистаго хлопка, слѣдовательно такое количество, на которое потребовалось-бы 466 человѣкъ рабочихъ, очищающихъ его на чигрикахъ, другими словами, заводъ лишаетъ 466 человѣкъ того заработка, который они пріобрѣтали при туземномъ способѣ очистки; въ такомъ-же положеніи очутились рабочіе и въ другихи уѣздныхъ городахъ.

Для вытеребки изъ коробки хлопка съ сѣменемъ на заводѣ работаютъ мужчины, женщины и дѣти, такъ какъ эта работа должна производиться руками, а машина для этого еще не изобрѣтена. За очистку съ пуда коробочекъ платится 8—10 копѣекъ, а такъ какъ больше пуда

одинъ рабочій не можетъ очистить, то слѣдовательно онъ получаетъ въ сутки не болѣе 10 к.

Дженушка, или Люцерна—Medicago sativa, по туз. бида, занимаетъ видное мѣсто въ полеводствѣ, благодаря почвѣ и искусственному орошенію. Въ 1887 г. подъ посѣвами дженушки было 53.242 десятины. Плодородіе ея обусловливается свойствомъ лёсса, а именно: содержаніе извести, однородность, глубина, сухая и теплая подпочва. Будучи разъ посѣянной, она въ теченіе 10—12-ти лѣтъ даетъ прекрасное питательное сѣно, при удобреніи-же можетъ существовать дольше. Въ теченіе лѣта ее косятъ 4—5 разъ, а въ городахъ при кормленіи лошадей зеленымъ кормомъ и болѣе. Въ промежуткахъ снятія люцерны поле орошается 1—2 раза, такъ что въ продолженіи лѣта оно орошается отъ 5—10 разъ. Въ среднемъ десятина даетъ до 750 пудовъ сѣна и 35—50 пудовъ сѣмянъ.

Русскіе люцерну здѣсь обыкновенно называютъ клеверомъ, хотя послѣдній въ долинѣ не разводится. Въ горахъ много дикорастущаго клевера (trifolium) и онъ служитъ кормомъ пасущимся тамъ стадамъ кочевниковъ.

Люцерна мѣстами поѣдается личинками двухъ видовъ жучковъ—долгоносиковъ до того, что становится негодной какъ кормовая трава,такъ какъ отъ листовыхъ пластинокъ почти ничего не остается (1).

Общепринятое мнѣніе, что люцерна не должна возвращаться на старое мѣсто ранѣе 4-хъ лѣтъ, а такъ какъ послѣ нея хорошо родится всякое культурное растеніе, то обыкновенно сѣютъ джугару, требующую большей удобрительной силы почвы.

(1) А. Вилькинсъ. Loc. cit.

Цѣна на землю и ея доходность.

Цѣна на землю зависитъ: отъ свойства почвы, высоты надъ уровнемъ моря, отъ большей или меньшей удаленности отъ городовъ и базарныхъ пунктовъ, отъ большей или меньшей ровности и горизонтальности поверхности почвы. Здѣсь играетъ роль и количество воды, которая можетъ орошать данную землю. Отъ этихъ условій зависитъ съ одной стороны возможность производить наиболѣе доходные посѣвы риса, джугары и хлопчатника, а съ другой—обезпеченіе сбыта этихъ произведеній, съ наибольшей выгодой. Въ виду этихъ условій цѣна колеблется отъ 6 до 400 руб. за десятину.

Доходность земли различна въ разныхъ пунктахъ Ферганы. Среднею доходностью можно принять данныя, выведенныя за нѣсколько лѣтъ для Наманганскаго уѣзда, который по своимъ почвеннымъ, ирригаціоннымъ и прочимъ условіямъ можетъ быть принятъ за средній. Эти данныя заимствованы у В. Наливкина (1) и изложены въ слѣдующей таблицѣ.

	Урожай съ десятины въ пудахъ.	Цѣна за пудъ.	
		руб.	коп.
Пшеница	50,5	—	55
Ячмень	62,5	—	36
Рисъ	105,5	—	46
Джугара	138,5	—	33
Хлопчатникъ (мѣстный) . .	58,5	—	90
Ленъ (зерно).	28,5	—	65
Просо	41—	—	27
Люцерна (жнутъ 3—5 разъ).	300—	—	12

(1) Очеркъ быта женщины осѣдлаго туземнаго населенія Ферганы. 1886 г.

Площади земель Наманганскаго уѣзда заняты подъ разные продукты, а потому средній валовой доходъ съ десятины вообще равенъ 48 руб. 34 коп. (1).

Какъ отдѣлъ земледѣлія, огородничество составляетъ значительную отрасль хозяйства. Огородничествомъ занимается здѣсь преимущественно осѣдлое населеніе, которое поставило этотъ родъ хозяйства на весьма раціональную почву. Культурныя работы, какъ-то: удобреніе, поливка, разрыхленіе почвы, окучка растеній, уборка растеній и проч. ведутся туземцами весьма тщательно. Парниковаго хозяйства они не ведутъ. Огороднич.

Въ 1887 г. огородами было занято 10.245 десятинъ (2). На орошеніе земли подъ огороды, по вычисленію Каландры, полагается по литру воды въ секунду на одну десятину (61,0270 куб. д.) (3).

Въ огородахъ разводятъ: дыни, арбузы, огурцы, тыквы, морковь, рѣдьку, рѣпу, цикорій, свеклу, хрѣнъ, картофель, капусту, лукъ, чеснокъ, стручковый перецъ, марену и другія.

Большая часть огородныхъ растеній потребляется туземцами и русскимъ населеніемъ на мѣстѣ, остальная часть, въ особенности марена и стручковый перецъ, вывозятся въ Кашгаръ и Бухару.

Дыня,—Cucumis melo, по туз. каунъ. Онѣ дѣлятся на двѣ группы: гандалякъ—мелкія, круглыя, поспѣвающія очень рано и каунъ—большія, продолговатыя, съ

(1) Очеркъ экономическаго состоянія Наманганскаго уѣзда по даннымъ земледѣльческаго сельскаго хозяйства. П. А. 1884 г. стр. 31.

(2) Официальныя свѣдѣнія.

(3) В. Дингельштедтъ. L. c. стр. 236.

мягкимъ мясомъ. Какъ тѣ, такъ и другія бываютъ разныхъ сортовъ. Первыя—гандаляки поспѣваютъ во второй половинѣ мая, а каупы въ концѣ іюня; самыя-же позднія кыркма, сохраняемыя на зиму, поспѣваютъ только въ концѣ августа и сентябрѣ.

Почвы содержащія соль, называемыя здѣсь сайкешъ, производятъ самыя лучшія дыни (1), но онѣ требуютъ, что бы было достаточное количество воды въ подпочвѣ. На десятинѣ можетъ уродиться 9 тысячъ дынь. Онѣ большею частью разводятся на поляхъ и только въ незначительномъ количествѣ садятся по близости жилищъ, въ огородахъ. Нерѣдко ихъ сажаютъ также какъ и арбузы между хлопчатникомъ, джугарой и коноплей.

Дыни очень часто плохо родятся отъ разныхъ болѣзней, причиной которыхъ является растительный паразитъ,—orobanche, (Phelipea indica), по туз. шумбіа.

Хотя среди туземцевъ существуетъ повѣрье, будто Архангелъ Гавріилъ роздалъ изъ рая дынныя сѣмена и что дынный сокъ—это вода изъ райскаго пруда—кевсеръ, но тѣмъ не менѣе дыни въ здѣшнемъ краѣ считаются вредными, такъ какъ способствуютъ развитію лихорадокъ и поносовъ, въ особенности если ихъ употреблять въ незрѣломъ видѣ. Сарты, какъ привыкшіе къ пимъ съ дѣтства, не въ такой степени подвержены вредному ихъ вліянію, но наши солдаты, заболѣвающіе подобными разстройствами, весьма часто обязаны этимъ неумѣренному или несвоевременному употребленію дынь.

Арбузъ, Cucurbita citrullus, по туз. тарбузъ, не въ такомъ всеобщемъ употребленіи, какъ дыни. Здѣшніе сорта арбузовъ во многомъ уступаютъ астраханскимъ,

(1) В. Наливкинъ. Туркестанскія Вѣдомости 1880 г.

малороссійскимъ и друг. Даже въ Семирѣчьи они родятся болѣе крупные, сочные и вкусные. Въ Ташкентъ они привозятся подъ именемъ Вѣрненскихъ, въ Ферганѣ-же разводятся изъ привозныхъ сѣмянъ, тогда они бываютъ лучшаго качества, чѣмъ мѣстные, но по истеченіи извѣстнаго времени, кажется, перерождаются.

Арбузы въ здѣшней странѣ не считаются на столько вредными, какъ дыни и могутъ быть употребляемы безнаказанно.

Дыни и арбузы, какъ извѣстно, содержатъ въ большомъ количествѣ тростниковый сахаръ, способный кристаллизоваться, но до сихъ поръ никто этимъ не воспользовался, такъ какъ въ Туркестанскомъ краѣ нѣтъ сахарныхъ заводовъ.

Огурцы, Cucumis sativus, разныхъ видовъ, по туз. бадринъ, разводились въ здѣшнемъ краѣ давно, съ приходомъ же Русскихъ, вслѣдствіе увеличившагося спроса на этотъ продуктъ, туземцы стали разводить еще въ болѣе значительномъ количествѣ. Въ настоящее время появилось много разновидностей, которыя не были извѣстны туземцамъ.

Тыква, Cucurbita pepo, по туз. ашъ-кавакъ, употребляется туземцами въ пищу. Она входитъ въ составъ нѣкоторыхъ мѣстныхъ кушаній, какъ напримѣръ: ширъ-кяду и друг.

Горлянка, Cucurbita lagenaria, по туз. кавакъ, въ пищу не употребляется, а разводится въ значительномъ количествѣ для приготовленія изъ нея извѣстнаго рода посуды. Для этого туземцы вынимаютъ изъ нее мякоть, а наружная оболочка представляетъ собою кувшинъ, въ которомъ держатъ масло, или воду. Эти кувшины не оцѣненны въ дорогѣ, такъ какъ вода въ нихъ не на-

столько согрѣвается, какъ въ бутылкахъ. Въ маленькихъ горлянкахъ они держутъ мелкій табакъ, закладываемый за щеку. Кромѣ того изъ нее дѣлаютъ чилимы, т. е. мѣстные кальяны, о которыхъ будетъ сказано ниже.

Изъ числа овощей разводимыхъ въ огородахъ, ***Морковь,*** по туз. сабызъ, пользуется у туземцевъ большою популярностью. Она прибавляется почти ко всѣмъ кушаньямъ и приготовленіе палау безъ нее необходится. На базарахъ она повсюду продается уже изрѣзанной на мелкіе ломтики, т. е. въ такомъ видѣ, въ какомъ кладется въ туземныя кушанья.

Индѣйцы, проживающіе здѣсь, выкуриваютъ изъ моркови водку, которая употребляется туземцами. Послѣ извѣстной очистки она бываетъ очень крѣпкой и довольно вкусной. Въ прежнее время, говорятъ, она выдѣлывалась въ значительномъ количествѣ и имѣла большой сбытъ; конечно, все это производилось втайнѣ.

Лукъ, (піязъ)—тоже во всеобщемъ употребленіи и разводится въ большомъ количествѣ. Преимущественно употребляется рѣпчатый, а зеленый лишь въ исключительныхъ случаяхъ. Здѣшній лукъ, разводимый въ огородахъ, не имѣетъ той остроты, какъ въ Россіи; вѣроятно, онъ содержитъ меньше сѣрнистаго алила. Средняя Азія, нужно полагать,—отечество цыбули (Allium cepa), такъ какъ она растетъ здѣсь въ дикомъ состояніи въ горахъ на высотѣ 6000 ф. Въ горахъ-же растетъ и дикій лукъ (Allium oreophillum), по туз. каурганъ, который обладаетъ противо-цынготными свойствами и охотно употребляется въ приправу къ кушаньямъ, какъ осѣдлымъ, такъ и кочевымъ населеніемъ. Кромѣ этого въ горахъ растетъ еще множество различныхъ породъ лука и всѣ онѣ употребляются мѣстнымъ населеніемъ въ

пищу, хотя и не въ большомъ количествѣ. Между прочими стоитъ упомянуть слѣдующія породы: Allium ascalonicum var.—чрезвычайно вкусный, луковицы котораго достигаютъ величины большаго грецкаго орѣха. По величинѣ замѣчателенъ такъ называемый киргизами сассыкъ-матаръ, съ бѣлыми цвѣтами, растущій въ Алайскихъ горахъ, или мандыль съ лилово-голубыми цвѣтами—въ горахъ къ С. отъ Намангана. Этотъ лукъ (Allium giganteum?) достигаетъ огромныхъ размѣровъ; цвѣточный стебель бываетъ вышиною до $2^3/_4$ арш. Луковица бѣлая, пирамидальная, мясистая, достигаетъ до 3-хъ вершковъ въ діаметрѣ, съ очень рѣзкимъ и весьма противнымъ запахомъ; ее тоже ѣдятъ киргизы,—но чего только они не ѣдятъ! Вѣдь пьютъ-же они настой изъ корня Assae foetidae (отъ боли въ животѣ), которая вслѣдствіе своего отвратительнаго запаха заслужила еще въ средніе вѣка названіе stercus diaboli; впрочемъ, персы называютъ этотъ корень „блюдомъ боговъ“. Ужъ если гдѣ, то въ здѣшнихъ странахъ болѣе всего приложима пословица: „о вкусахъ не спорятъ“.

Чеснокъ, по туз. сарымсакъ, воздѣлывался туземцами и прежде, но въ незначительномъ количествѣ, такъ какъ онъ не въ такомъ почетѣ, какъ среди евреевъ. Съ приходомъ Русскихъ стали разводить нѣсколько больше для продажи; онъ растетъ и въ дикомъ состояніи.

Хрѣнъ въ прежнее время не былъ вовсе въ употребленіи, но въ настоящее время его разводятъ въ достаточномъ количествѣ для продажи.

Картофель, Solanum tuberosum, на мѣстномъ нарѣчіи не имѣетъ названія, потому что до прихода сюда Русскихъ былъ неизвѣстенъ туземцамъ. Впрочемъ, при взятіи Ташкента, въ 1865 г. онъ былъ найденъ въ не-

большомъ количествѣ у проживавшихъ тамъ татаръ. Сначала онъ былъ встрѣченъ туземцами съ предубѣжденіемъ, но все таки они стали его разводить для продажи русскимъ жителямъ и войскамъ, а въ настоящее время и сами стали свыкаться съ его употребленіемъ и въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Маргеланскаго уѣзда картофель уже употребляется въ пищу среди бѣднаго населенія, такъ что этой овощи предстоитъ хорошая будущность въ этомъ краѣ. Въ 1885 г. добыто картофеля въ Области 1710 четвертей, изъ которыхъ самое большое количество приходится на Маргеланскій уѣздъ, а именно: 999 четв. и Наманганскій 333; остальное количество распредѣлилось по другимъ уѣздамъ.

Капуста, какъ кочанная, такъ и цвѣтная, а также свекла тоже не употреблялись туземцами, а первоначально начали ихъ разводить исключительно для продажи, но теперь онѣ начинаютъ понемногу входить въ составъ пищи мѣстнаго населенія.

Мало еще обращено вниманія на разведеніе красной свеклы, которая и въ настоящее время безъ всякой усовершенствованной культировки содержитъ въ себѣ сахару отъ 12—17%.

Въ незначительномъ количествѣ разводится теперь спаржа, артишоки, баклажаны, помидоры и друг.

По пустыннымъ мѣстамъ въ долинѣ очень много растетъ Capparis herbacea, объ употребленіи которыхъ туземцы ничего не знали и считали это растеніе за сорную траву. Маргеланскій городовой врачъ Бунинъ, кажется, первый въ Ферганѣ началъ приготовлять капарцы, которыя нынѣ уже многими собираются и маринуются. Въ Ташкентѣ еще раньше началъ ихъ приготов-

лять аптекарь Краузе и эти капарцы ничѣмъ не уступаютъ привознымъ.

Садоводство.

Не смотря на благопріятныя климатическія и почвенныя условія Области, садоводство у туземцевъ находится на низкой степени развитія. Они не только не обращаютъ вниманія на выборъ мѣста для садовъ, но и самая планировка, а равно посадка деревьевъ производится кое-какъ, а между тѣмъ садоводство и разведеніе фруктовъ вообще составляетъ здѣсь видную отрасль хозяйства среди осѣдлаго населенія. Изъ общаго количества находящихся въ пользованіи населенія земель подъ садами и виноградниками числится до 15 000 десятинъ.

Въ садахъ разводятъ: абрикосы, персики, яблони, груши, гранаты, черешни, сливы, вишни, грецкій орѣхъ, айву, миндаль, фисташки, винныя ягоды, виноградъ и проч. Оранжерей и грунтовыхъ сараевъ туземцы не устраиваютъ. Единственный способъ сохраненія фруктовъ—подвѣшиваніе въ сухомъ помѣщеніи. Сушка плодовъ производится на солнцѣ; особо-же устроенныхъ сушиленъ нѣтъ.

Изъ статистическихъ данныхъ видно, что продукты садовъ не только удовлетворяютъ мѣстной потребности населенія, но составляютъ значительный предметъ вывоза. Въ 1885 г. винограда собрано болѣе 2-хъ милліоновъ пудовъ, а другихъ фруктовъ около милліона, не смотря на то, что въ тотъ годъ во многихъ мѣстахъ, особенно близъ горъ, на урожаѣ вредно отразились бывшіе весною во время цвѣтенія фруктовыхъ деревьевъ заморозки.

Кромѣ весеннихъ заморозковъ фруктовыя деревья страдаютъ отъ личинокъ вредной бабочки (Ocneria dispar. L.), которыя иногда совершенно оголяютъ эти де-

ревья, такъ что жители и не видятъ на нихъ плодовъ (1).

Туземцы въ своихъ садахъ кромѣ фруктовыхъ деревьевъ разводятъ и другія, какъ-то: талъ, тополь, карагачъ, чинаръ, акаціи, тутъ, а также нѣкоторыя лѣкарственныя и красильныя растенія. Въ послѣднее время, по примѣру Русскихъ, начали сажать новыя породы привозныхъ деревьевъ, которыя прежде здѣсь не были извѣстны.

На орошеніе садовъ, виноградниковъ, тутовыхъ плантацій и друг., согласно вывода гидравлика Фролова (2), требуется воды по 56,75 куб. дюймовъ въ секунду на одну десятину.

Въ концѣ 1877 г. въ Н. Маргеланѣ былъ основанъ древесный питомникъ съ цѣлью разведенія и акклиматизаціи древесныхъ и кустарныхъ породъ, пригодныхъ для облѣсенія предгорій, а также распространенія лучшихъ сортовъ фруктовыхъ деревьевъ среди мѣстнаго населенія. До конца 1882 г. питомникъ развелъ 135 десятинъ новыхъ насажденій, на которыхъ высажено 420.000 молодыхъ деревьевъ и кромѣ того болѣе 300.000 молодыхъ деревьевъ отпущено какъ частнымъ лицамъ, такъ и разнымъ учрежденіямъ. Къ концу 1882 г. въ питомникѣ осталось культированной площади 14 десятинъ, на которыхъ насчитывается до милліона древесныхъ всходовъ, какъ мѣстной, такъ и Европейской флоры.

Благодаря этому питомнику, сады и уличныя аллеи ферганскихъ городовъ украсились многочисленными деревьями и кустарниками, которыхъ до сего времени

(1) А. Вилькинсъ. Loc. cit.
(2) В. Дичгельштедтъ. Loc. cit. стр. 236.

не было въ здѣшнемъ краѣ. Къ нимъ принадлежатъ: Ailantus glandulosa, Gleditschia triacanta inermis, Robinia pseudoacacia съ нѣкоторыми разновидностями, Catalpa syringefolia (адамово дерево), Negundo acerifolia (американскій кленъ), разные виды Acer и Populus, въ особенности Populus Simonii и ontariensis. Для соленыхъ и мокрыхъ почвъ имѣютъ важное значеніе разные виды Rhus и хвойное дерево Taxodium distichum. Много разсажено орѣховъ, ясеней, павлоніи, Lirio dendron, Acaciae Julibrissin, а изъ хвойныхъ—разныя туи, juniperus, cupressus и abies. Pinus весьма немного. Затѣмъ для украшенія садовъ много разведено розъ, вьющихся растеній, а главное—богатый отдѣлъ фруктовыхъ деревьевъ и кустарниковъ.

Въ виду громадныхъ расходовъ, требующихъ поддержанія питомника въ такомъ обширномъ размѣрѣ, а равно оранжереи, онъ въ настоящее время переданъ городу и уменьшенъ значительно противъ прежняго, а оранжерея совсѣмъ закрыта.

Оранжерея стоила большихъ денегъ и въ ней было устроено паровое отопленіе съ приспособленіями для регулированія въ ней влажности воздуха. При подобномъ устройствѣ отопленія имѣлось въ виду разведеніе деревьевъ Sequoja sempervirens, которыя въ настоящее время успѣшно культивируются во Франціи. Если бы эта попытка удалась, то край много выигралъ-бы отъ разведенія подобныхъ деревьевъ, которыя могутъ служить какъ прекрасный строевой и столярный лѣсъ. Не знаю въ силу какихъ обстоятельствъ, но эти деревья такъ и непривозились изъ-за границы въ Фергану. Поэтому неизвѣстно, можетъ-ли Sequoja sempervirens расти здѣсь, или нѣтъ.

Туземные сады.

Во всѣхъ туземныхъ садахъ разводится въ большомъ количествѣ ***виноградъ.*** Всѣхъ сортовъ его въ Области насчитываютъ до 20-ти. Лучшимъ считается кишмишъ, или ханскій, неимѣющій косточекъ и содержащій въ себѣ отъ 20—22% сахару. За тѣмъ слѣдуетъ черный (чарасъ) и красный сортъ. Какъ кишмишъ, такъ и оба послѣдніе сорта, частью сбываются на мѣстѣ въ сыромъ видѣ, частью идутъ на Наманганскій винокуренный заводъ, но большею частью вывозится въ Россію и Сибирь въ сушеномъ видѣ. Въ 1887 г. вывезено въ Россію сушенаго винограда около 50 т пуд. на сумму около 100 т. рублей (1).

Изъ кишмиша выдѣлываютъ также патоку. Остальные сорта винограда потребляются на мѣстѣ въ сыромъ видѣ и на винодѣлье, а также на приготовленіе уксуса. Есть сортъ винограда, который даетъ ягоды два раза въ годъ.

Цѣна хорошему винограду на мѣстѣ, въ розничной продажѣ для стола у разнощиковъ отъ 2—4 копѣекъ за фунтъ; въ оптовой-же для заводовъ около 25 коп. пудъ. Сушеный виноградъ продается по 2 р. за пудъ.

Лозы здѣшняго винограда длинныя. Кусты сажаются двумя параллельными рядами, разстояніе между которыми около 4—5 аршинъ. Между двумя такими рядами кустовъ, изъ сырыхъ таловыхъ жердей устраиваются дуги, концы которыхъ врываются въ землю: высота дугъ больше человѣческаго роста. Дуги соединяются между собою или тонкими жердями, или жгутами, свитыми изъ камыша; къ послѣднимъ привязываются лозы и если виноградникъ уже взрослый, то

(1) Офиціальныя свѣдѣнія.

получается сплошь закрытый корридоръ, стѣны и крыша котораго образуются изъ мелкихъ вѣтвей и листьевъ виноградника. Если такихъ корридоровъ нѣсколько, то они примыкаютъ другъ къ другу своими продольными сторонами вплотную. При подобномъ устройствѣ, кисти винограда опускаются внутрь этого корридора и, по причинѣ тѣни отъ многочисленныхъ листьевъ, солнечные лучи не проникаютъ туда и не могутъ непосредственно дѣйствовать на ягоды, что оказывается не безъ вліянія на надлежащее созрѣваніе. Собственно говоря, ягоды созрѣваютъ, такъ какъ продолжительная, высокая температура лѣта способствуетъ этому; но лишеніе непосредственнаго дѣйствія солнечныхъ лучей вліяетъ на качество винограда. Быть можетъ, это обстоятельство служитъ причиною, что мѣстныя вина, будто бы, по достоинству, уступаютъ крымскимъ и кавказскимъ.

Вообще винодѣліе въ Ферганѣ мало развито. Нѣкоторыми изъ живущихъ здѣсь Русскихъ выдѣлывается вино для собственнаго лишь употребленія, а для продажи приготовляется однимъ, или двумя лицами и то въ весьма незначительномъ количествѣ. Туземцы тоже приготовляютъ себѣ—мусалясъ, но плохаго достоинства. Все мѣстное вино, употребляемое жителями Ферганы, привозится изъ Самарканда и Ташкента, приготовляемое изъ тамошняго винограда на заводахъ Филатова, Иванова и Первушина. Нѣкоторые сорта этихъ винъ, болѣе или менѣе выдержаные, довольно доброкачественны, но отличаются крѣпостью вслѣдствіе значительнаго содержанія спирта.

Единственный изъ фруктовъ, разводимый въ здѣшнемъ краѣ, который не считается вреднымъ относитель-

но развитія желудочно-кишечныхъ катарровъ,—это виноградъ. Врачъ А. Красовскій (1) наблюдалъ тоже самое на Кавказѣ въ г. Озургеты. Виноградъ, употребляемый тамъ въ изобиліи, а также мѣстное виноградное вино не способствовали развитію лихорадокъ, тогда какъ зелень и прочіе фрукты, въ особенности не совсѣмъ спѣлые и употребляемые въ неумѣренномъ количествѣ, вызывали острыя разстройства желудочно-кишечнаго канала, къ которымъ присоединялась лихорадка.

Туземцы Ферганы увѣряютъ, что во время эпидеміи холеры употребленіе винограднаго сока будто бы служитъ даже предохранительнымъ средствомъ отъ этой болѣзни. Это, пожалуй, не абсурдъ, потому что запятыя—видныя Коховскія бактеріи погибаютъ отъ кислотъ, а потому не слѣдуетъ игнорировать этимъ заявленіямъ и при случаѣ провѣрить.

Къ плодовымъ деревьямъ относятся: яблоня, груша, слива, вишня, черешня, айва, абрикосовое и персиковое деревья, орѣхъ, миндаль и фисташки; кромѣ того кустарниковыя породы: гранаты и смоковница.

Яблоки, по туз. алма, разводятся въ многочисленномъ количествѣ въ долинѣ, а въ горахъ растутъ въ дикомъ состояніи. Всѣ сорта не вкусные, водянистые, такъ что гораздо хуже самыхъ посредственныхъ сортовъ разводимыхъ въ россійскихъ губерніяхъ. Правда, что тамъ прививныя, а здѣсь дикорастущія. Россійскія дикія яблоки не могутъ и сравниваться съ здѣшними, какъ по величинѣ, такъ и по качеству, въ особенности съ яблоками растущими въ кишлакахъ Алмазъ и Чадакъ, въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ, яблоки

(1) Изъ наблюденій надъ болотной лихорадкой А. Красовскаго. Врачебныя Вѣдомости 1882 г. № 37.

которыхъ пользуются извѣстностью во всемъ Туркестанскомъ краѣ. Они кислосладкаго вкуса, созрѣваютъ поздно и хорошо сохраняются на зиму.

Въ послѣднее время начинаютъ появляться въ садахъ плоды на привитыхъ деревьяхъ лучшихъ европейскихъ сортовъ. Прививаютъ въ большинствѣ случаевъ къ сортамъ носящимъ названіе doucin, которые употребляются для подвоевъ и въ Европѣ.

Груши, по туз. альмурудъ, такъ-же какъ и яблоки, отличаются громадною величиною, но водянистыя и не вкусныя. Единственный сортъ, называемый деляфрусъ, разводимый въ кишлакахъ Исфарѣ и Канибадамѣ, поспѣвающій очень поздно, вкуснѣе всѣхъ мѣстныхъ сортовъ, имѣющихся въ Туркестанскомъ краѣ. Разные европейскіе сорта тоже теперь прививаются усиленно и уже даютъ прекрасные плоды.

Айва, по туз. биги. Плоды въ употребленіи какъ среди русскихъ, такъ и туземцевъ; послѣдніе прибавляютъ айву въ палау.

Абрикосы (урюкъ) и ***персики*** (шафтала) воздѣлываются въ большомъ количествѣ и доведены до множества разновидностей. Урюкъ начинаетъ цвѣсти очень рано, въ концѣ февраля или въ началѣ марта. Въ 1879 г., 19 февраля, урюки, миндали и вишни были въ полномъ цвѣту; но за то въ 1890 г. по случаю поздней весны эти деревья начали цвѣсти только 20 марта.

Изъ незрѣлаго урюка русскіе приготовляютъ варенья, а кромѣ того прибавляютъ его въ зеленыя щи, что придаетъ имъ замѣчательный вкусъ.

Урюкъ въ сыромъ видѣ, хотя и совершенно зрѣлый, употребляется въ незначительномъ количествѣ, потому что вызываетъ разстройства желудочно-кишечнаго

канала, въ особенности у дѣтей. Я видѣлъ даже овецъ и барановъ, у которыхъ вслѣдствіе неумѣреннаго употребленія урюка дѣлался сильный поносъ, не смотря на то, что урюкъ былъ совершенно зрѣлый и падалъ съ деревьевъ на землю, откуда они и подбирали его.

Сарты урюкъ сушатъ и въ такомъ видѣ сохраняютъ на зиму. Очень большое количество сушенаго урюка вывозится въ Россію и Сибирь. Въ 1887 г. сушеныхъ персиковъ и абрикосовъ (урюка) вывезено въ Россію около 40 т. пуд., на сумму около 100 тыс. руб. (1).

Вишни и ***сливы*** употребляются какъ въ свѣжемъ видѣ, такъ и сушеномъ. Существуетъ здѣсь особый родъ сливы, называемой али-бухара. Это—что то среднее между вишнею, сливою и абрикосомъ. Плоды бываютъ темно-красные и желтые, очень вкусные; косточки продолговатыя.

Гранаты (анаръ). Изъ плодовъ выжимается сокъ, который въ большомъ употребленіи, какъ морсъ. Говорятъ, что онъ обладаетъ противоцынготными свойствами, а потому употребляется вмѣсто лимоновъ. Корень употребляется въ медицинѣ.

Винныхъ ягодъ (анджиръ) много сортовъ, но туземцы не умѣютъ ихъ консервировать; въ свѣжемъ видѣ они мало употребляются, потому что приторно-сладки.

Орѣхи, миндаль, фисташки и другіе употребляются на мѣстѣ, а также вывозятся за предѣлы Области. Изъ орѣховъ выжимается масло высокаго качества, но оно употребляется исключительно русскими, или болѣе богатыми туземцами. Фисташки туземцы также обсахариваютъ и продаютъ на базарахъ.

(1) Офиціальныя свѣдѣнія.

Кромѣ этихъ плодовыхъ деревьевъ во всякомъ саду, а также возлѣ заборовъ и кругомъ пашень, гдѣ только позволяетъ мѣсто, разводятъ ***тутовыя деревья,***— шелковицу (Morus nigra et alba). Они составляютъ весьма доходную статью садоводамъ, такъ какъ листья покупаются шелководами для выкармливанія шелковичныхъ червей. Вслѣдствіе того, что въ кормъ червямъ употребляются только листья молодыхъ побѣговъ, то вѣтви съ листьями ежегодно обрубаются, а потому деревья представляютъ собою уродливый видъ. Когда шелковичное дерево растетъ свободно безъ обрубки вѣтвей, то оно достигаетъ громадныхъ размѣровъ и служитъ украшеніемъ садовъ. Деревья тута могутъ достигать трехсотлѣтняго возраста.

Г. Петровскій (1) насчитываетъ 5 породъ тутоваго дерева, но туземцы подраздѣляютъ еще на большее число разновидностей, которыя они различаютъ по степени годности для кормленія шелковичныхъ червей.

Тутъ даетъ ягоды, изъ которыхъ приготовляется патока, но въ громадномъ количествѣ онѣ сушатся и мука изъ нихъ употребляется въ пищу бѣднымъ населеніемъ въ видѣ особаго пищеваго продукта, называемаго „тутъ-талкана". Одно сорокалѣтнее дерево въ урожайный годъ даетъ до 160 фунтовъ сушеныхъ ягодъ (2); обыкновенно-же отъ 30—50 фунтовъ.

Одинъ сортъ тута даетъ ягоды, изъ которыхъ получается краска, употребляемая для окрашиванія шелковыхъ и бумажныхъ матерій; другой сортъ—ша-тутъ имѣетъ примѣненіе въ туземной медицинѣ; употребляется какъ потогонное.

(1) Шелководство и шелкомотаніе въ Средней Азіи. 1874 г. стр. 40.

(2) Г. А. Арандаренко. L. c. стр. 599.

Въ молодыхъ вѣтвяхъ тутоваго дерева заключаются крѣпкія, гибкія, блестящія волокна, весьма сходныя съ льняными, изъ которыхъ можно приготовлять пряжу, но туземцы этимъ производствомъ не занимаются.

Лехъ, Eleagnus angustifolia, по туз. джида. Даетъ плоды похожіе на финики, но они не вкусные, мучнистые и мало въ нихъ сладости; цвѣтетъ въ концѣ апрѣля и маѣ, при чемъ распространяется сильный, пріятный запахъ, но многіе нервные люди не переносятъ его, такъ какъ у нихъ появляется жестокая головная боль, а потому они избѣгаютъ гулять въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ много джиды въ цвѣту.

Карагачъ или Кайрагачъ, Ulmus campestris, въ дикомъ видѣ встрѣчается рѣдко, а разводится въ садахъ и во дворахъ передъ домами. Растетъ весьма медленно и можетъ существовать сотни лѣтъ, но въ старости имѣетъ дупло, вслѣдствіе чего становится некрѣпкимъ и во время бури легко ломается. Карагачъ растетъ стройно, достигаетъ 10 саж. вышины и 3 арш. въ окружности; богатъ листвой настолько, что сквозь ее не проходитъ дождь и при томъ даетъ тѣнь на значительномъ разстояніи. Туземцы различаютъ три породы карагача, или разновидности, отличающіяся расположеніемъ вѣтвей и наружнымъ видомъ; одна изъ нихъ именуется—сада, другая—буджгунъ и третья—тугунъ. Изъ буджгунъ-карагача дѣлаютъ колеса.

Карагачъ въ здѣшнемъ краѣ, вслѣдствіе крѣпости древесины, замѣняетъ собою дубъ; изъ него дѣлаютъ разныя столярныя издѣлія, а также колеса и прочія вещи, для которыхъ требуется крѣпкое дерево. Какъ топливо онъ тоже считается лучшимъ нежели тополь и талъ.

Чинаръ, Platanus orientalis, употребляется въ подѣлкахъ какъ крѣпкое и красивое дерево; въ особенности изящны чинаровые столы, шкафы, шкатулки и т. п.

Чинаръ разводится б. ч. искусственно, достигаетъ громадныхъ размѣровъ и можетъ существовать тысячу лѣтъ. Въ Туркестанскомъ краѣ достойны вниманія два великана: одинъ чинаръ около Ходжекента, въ 60 верстахъ отъ Ташкента, въ которомъ дупло 8 арш. въ діаметрѣ; другой—близъ Самарканда, въ Ургутѣ, не имѣетъ соперниковъ. Этотъ чинаръ болѣе 40 ф. въ окружности, сучья его могутъ охватить лишь 3—4 человѣка, а въ дуплѣ его (10 шаговъ въ квадратѣ) помѣщается школа. Въ Ферганѣ такихъ громадныхъ чинаровъ нѣтъ.

Возлѣ мечетей, а иногда въ садахъ, на берегу прудовъ, встрѣчается ***плакучая ива*** (Salix Babilonica), достигающая громадныхъ размѣровъ и спускающая свои вѣтви въ воду этихъ прудовъ.

Весьма рѣдкое дерево въ Ферганѣ, но встрѣчающееся иногда посаженнымъ на мазаркахъ (могилахъ)—это ***Сауръ,*** Biota orientalis. Въ этихъ мѣстахъ онъ достигаетъ большихъ размѣровъ, такъ какъ вполнѣ гарантированъ отъ порубки: съ могилы никто никогда не тронетъ.

Сарты вообще любятъ цвѣты (гуль), а потому въ каждомъ садикѣ они разводятъ по нѣскольку сортовъ розъ, тюльпановъ, гвоздики, Ocymum Basilicum, zinnia, ipomea, chrysanthemum, gomphrena и друг. У Русскихъ, любителей цвѣтоводства, въ настоящее время цвѣтники содержутъ въ себѣ всѣ виды, какіе только могутъ быть разводимы.

Въ здѣшнемъ краѣ почему то не распространено разведеніе ***подсолнечниковъ*** (Helianthus), которые

могли-бы приносить неоспоримую пользу въ гигіеническомъ отношеніи, такъ какъ дренируя и осушая почву возлѣ жилищъ, этимъ самымъ способствовали бы уменьшенію болотной міазмы. Англичанинъ Гельсъ и нѣмецъ Шюблеръ нашли (1), что каждый подсолнечникъ испаряетъ ежедневно фунтъ съ четвертью воды; стало быть это растеніе вбираетъ ее столько-же изъ почвы. Чѣмъ суше и жарче погода, тѣмъ конечно сильнѣе испаряются листья. И въ экономическомъ отношеніи подсолнечники принесли-бы пользу туземному населенію, такъ какъ изъ сѣмянъ они могли-бы получать хорошее, вкусное масло. Въ послѣднее время въ Ферганѣ нѣкоторые больные стали употреблять подсолнечникъ настоянный въ водкѣ противъ лихорадки и, повидимому, съ успѣхомъ.

Изъ числа красильныхъ растеній, разводимыхъ туземцами, болѣе извѣстны слѣдующія:

Тхумакъ, или тухумакъ (Sophora japonica), дерево похожее на акацію, изъ цвѣтовъ котораго добывается желтая краска, идущая у туземцевъ для окраски кожъ и другихъ издѣлій.

Марена, Rubia tinctorum, по туз. руянъ, разводится преимущественно на поляхъ и огородахъ въ большомъ количествѣ не только для мѣстнаго употребленія, но и для отправки въ Россію и Кашгаръ. Въ 1885 г. ее вывезено изъ Ферганы на 24.500 руб. (2); но скоро она потеряетъ свое значеніе и прекратится доходная статья для занимающихся разведеніемъ этого растенія. Въ корнѣ марены содержится красящее вещество ализаринъ, представляющій превосходную краску

(1) Медицинская географія Кавказа. Н. Торопова стр. 351.

(2) Официальныя свѣдѣнія.

для бумажныхъ тканей. Нѣмецкіе химики Гребе и Либерманъ приготовили это красящее вещество изъ каменно-угольнаго дегтя, ничѣмъ не отличающееся отъ натуральнаго, а потому оно теперь въ Европѣ употребляется повсемѣстно на ситцевыхъ и красильныхъ фабрикахъ и разведеніе марены съ тѣхъ поръ совершенно тамъ прекратилось.

Мальва, по туз. гуль-хайры, разводится въ садахъ для добыванія краски.

Усма, —туземное названіе, растеніе изъ семейства крестоцвѣтныхъ; изъ листьевъ приготовляется краска, которою сартянки чернятъ себѣ брови.

Доходность земли подъ садами.

Въ экономическомъ отношеніи интересно знать доходность земли, находящейся подъ садами, но, къ сожалѣнію, цифровыя свѣдѣнія у меня имѣются только для Наманганскаго уѣзда (1). При этомъ авторъ оговаривается, что доходность какого-либо рода изъ плодовыхъ деревьевъ, за исключеніемъ виноградниковъ и гранатъ, не можетъ служить для опредѣленія доходности сада данной площади, такъ какъ безчисленная комбинація деревьевъ по сортамъ и числу дѣлаетъ одинъ садъ отличнымъ отъ другаго по доходу. Доходность плодовыхъ деревьевъ можетъ быть выражена такъ:

яблоня даетъ до	1 пуд.	ябл. стоимостью	80 к.
вишня	10 фун.	виш	30 —
черешня . . .	10 фун.	чер.	30 —
урюкъ	2 пуд.	урюк. . . .	80 —
персикъ . . .	$^1/_2$ пуд.	пер.	20 —
слива	$^1/_2$ пуд.	слив	60 —
груши	1 пуд.	груш. . . .	60 —
миндаль . . .	1 пуд.	мин. . .	1 р. 20 —
грецкій орѣхъ .	$1^1/_2$ пуд.	орѣх. . .	1 р. 80 —

(1) Очеркъ экономическаго состоянія Наманганскаго уѣзда. П. А. стр. 11.

Алича (родъ сливы) даетъ 15 ф. стоимостью 30 к.
Айва. . . . . 30 ф. — — 60 —
Винная ягода. . . . . 10 ф. — — 20 —

Тутъ средней величины можетъ прокормить червей, дающихъ $2\frac{1}{2}$ фунта коконовъ, или съ него можетъ быть продана листва на 40—50 коп.

Тухумакъ средней величины даетъ цвѣту до $\frac{1}{2}$ пуда на 50 коп.

Принимая во вниманіе, что на танапѣ земли можетъ произрастать по 6 деревьевъ каждой породы, и сообразуясь съ вышеприведенными цифрами, можемъ опредѣлить доходность каждаго танапа ($\frac{1}{6}$ десятины) приблизительно въ 51 руб. 90 коп. Полагая на потерю отъ насѣкомыхъ, вѣтра, гнилости и т. п. $\frac{1}{5}$ часть, получимъ доходъ одного танапа сада въ 42 руб. 52 коп.

Виноградникъ 1 танапъ даетъ 50 пуд.—10 руб.
Гранатъ 1 — — 7 пуд.—14 руб.

Относительно виноградниковъ эти цифры доходности минимальны, потому что въ Андижанскомъ уѣздѣ имѣются такіе богатые виноградники, которые даютъ съ танапа 100—150 пуд. винограда.

Лѣсоводство.

Лѣса Ферганской Области не имѣютъ никакого сходства съ лѣсами Россіи и Сибири, гдѣ лѣсныя площади покрываютъ необозримыя пространства. Ферганскіе лѣса представляютъ собою рощицы и перелѣски, расположенные въ горныхъ ущельяхъ, а мѣстами на склонахъ горъ, если только почва и достаточное количество влаги позволяютъ произрастанію древесной растительности.

Горы окружающія Ферганскую долину, какъ уже было сказано выше, состоятъ изъ различныхъ грани-

товидныхъ горныхъ породъ, известняковъ, сланцевъ, цвѣтныхъ глинъ и др. Въ углубленіяхъ, ущельяхъ, а мѣстами на склонахъ горъ, покрытыхъ лёссомъ и гдѣ легко задерживается влага, эти мѣста покрывались альпійскою растительностью, которая въ теченіе вѣковъ, отживая и разлагаясь, образовала слой растительнаго перегноя до $^3/_4$ арш. толщиною. Въ этихъ то мѣстахъ главнымъ образомъ встрѣчаются лѣсные участки, состоящіе изъ разныхъ породъ деревьевъ и кустарниковъ, соотвѣтственно абсолютной высотѣ данной мѣстности, такъ какъ въ этомъ отношеніи размѣщеніе породъ подчинено строгой послѣдовательности.

Глубина лѣсной почвы весьма раличная; мѣстами, гдѣ почва мелкая, а подпочва скалистая и пластъ ея лежитъ почти горизонтально, безъ трещинъ, глубина почвы ограничивается отъ $^3/_4$—$1^1/_2$ арш.; при наилучшихъ условіяхъ она имѣетъ глубину до $2^1/_2$ арш. и даже болѣе (1). Скалистая почва повсюду лишена древесной растительности и только изъ разщелинъ скалъ кое-гдѣ поднимаются рѣдкіе и тощіе деревца и кустарники.

Поверхность почвы горъ безконечно разнообразная, то она волнистая, то совершенно ровная,—то съ сильною, то съ очень небольшою покатостью къ какой либо странѣ свѣта. Общій же наклонъ горъ, окружающихъ Ферганскую долину, спускается къ этой долинѣ.

Горные лѣса Ферганской Области, приведенные до сихъ поръ въ извѣстность, по господству породъ, распредѣляются въ слѣдующемъ порядкѣ (2):

---

(1) Горные лѣса Ферганской Области. В. И. Лисневскаго. 1885 г.

(2) В. И. Лисневскій. Loc. cit.

Арча занимаетъ площадь . . .	83.216	десятинъ.
Ель и пихта	8.683	—
Урюкъ, яблони и другія фруктов. породы	103.190	—
Орѣхъ	93.334	—
Береза и душистый тополь . .	5.320	—
Иргай, барбарисъ, ясень, кленъ и другія кустарныя и древесныя породы.	3.829	—
Фисташковыя деревья	35.440	—
Итого приведено въ извѣстность:	333.012	дес.

При этомъ нужно замѣтить, что описаніе лѣсныхъ участковъ производилось глазомѣрно. Вслѣдствіе особеннаго характера здѣшнихъ лѣсовъ, подробная таксація ихъ почти невозможна. Подробная съемка лѣсовъ потребовала бы такихъ громадныхъ расходовъ, которые никогда не окупятся, почему и приходится ограничиваться глазомѣрной съемкой.

Это только горные лѣса, такъ какъ въ долинѣ ихъ не существуетъ. По этому разсчету, на одну квадратную версту площади Ферганской Области приходится горныхъ лѣсовъ около 4,93 десятинъ.

Если принять въ разсчетъ приблизительную цифру населенія въ Области, около милліона душъ, то на каждаго жителя приходится по 0,33 дес. древесной массы горныхъ лѣсовъ. Очевидно, что такого количества слишкомъ недостаточно для полнаго обезпеченія населенія Ферганы лѣсомъ. Если количество лѣсовъ останется неизмѣннымъ и на будущее время, то по мѣрѣ увеличенія населенія и развитія производствъ въ Области, оно изъ года въ годъ будетъ все менѣе и менѣе удов-

летворять потребностямъ края, а потому необходимо вызвать въ средѣ населенія соревнованіе къ разведенію, а не къ уничтоженію лѣсовъ.

Въ началѣ этой главы было сказано, что Фергану когда-то покрывали большіе сплошные лѣса не только въ горахъ и предгорьяхъ, но даже по берегамъ рѣкъ они спускались и въ долину; въ настоящее-же время они кое-гдѣ сохранились въ горахъ, благодаря только недоступности этихъ мѣстъ.

Эти лѣса, окаймлявшіе долину, служили защитой противъ вѣтровъ, дующихъ съ горъ, потому что густой лѣсъ задерживаетъ напоръ вѣтра и послѣдній, достигнувъ конца его, становится совершенно неощутимымъ. Далѣе, эти лѣса защищали и питали ручьи и рѣки, которые въ здѣшней странѣ всѣ берутъ начало въ горахъ, вслѣдствіе чего они приносили воды въ долину несравненно большее количество, нежели въ настоящее время. Эти-же лѣса по предгорьямъ и въ долинѣ, защищая почву отъ непосредственнаго вліянія солнечныхъ лучей, поддерживали въ ней болѣе влажности, въ силу чего въ то время предгорья были покрыты богатою луговою растительностью среди разнаго рода древесныхъ и кустарныхъ породъ.

Что эти лѣса оказывали вліяніе на климатъ и имѣли немаловажное значеніе на санитарное состояніе здѣшней страны,—это не подлежитъ сомнѣнію; но за неимѣніемъ никакихъ данныхъ за тотъ далекій періодъ времени, я, конечно, ничего не могу сказать и сравнивать въ этомъ отношеніи то время съ настоящимъ. А priori, возможно допустить, что Ферганская долина въ то время не отличалась здоровостью, а напротивъ, въ центральной ея части, если только встрѣчались участки

суши, то на нихъ малярійныя болѣзни должны были свирѣпствовать еще съ большею интенсивностью, нежели въ настоящее время. Вслѣдствіе обилья воды доставляемой съ горъ, долину покрывали сплошныя болота и стоячія озера, отъ которыхъ теперь остались только слѣды.

За то предгорья, покрытыя роскошными лѣсами, между которыми находились луга, орошаемые быстрыми ручьями, вѣроятно, славились какъ пріятностью климата, такъ и здоровостью этихъ мѣстностей. Долина представляла собою малярійные очаги, отъ которыхъ жители предгорій были защищены, какъ возвышеннымъ мѣстоположеніемъ, такъ равно стѣною древесной растительности, чрезъ которую міазма не могла проникнуть.

Истребленіе лѣсовъ въ горахъ, въ связи съ усыханіемъ вообще водъ въ Средней Азіи, повліяли на осушеніе долины и до нѣкоторой степени на оздоровленіе ея, но всему бываетъ предѣлъ. Дальнѣйшее истребленіе лѣсовъ, не замѣняемое новыми насажденіями, можетъ приготовить печальную будущность этой странѣ. Изъ плодородной долины она превратится въ концѣ концовъ въ безплодную пустыню.

Наблюденія, сдѣланныя во всѣхъ частяхъ свѣта, давно подтвердили, что изобиліе постоянныхъ водныхъ источниковъ зависитъ непосредственно отъ лѣсистыхъ горныхъ вершинъ и что при разчисткѣ лѣсовъ источники изсякали, а нѣкоторые и совершенно закрывались.

Въ настоящее время намъ нечего бояться равномѣрной прибыли воды въ нашихъ рѣкахъ, которая можетъ произойти вслѣдствіе посадокъ деревьевъ по ущельямъ и склонамъ горъ. При сознательномъ и умѣломъ распредѣленіи воды по пашнямъ и отводѣ отработавшей

къ Дарьѣ, она послужитъ къ благосостоянію жителей и не будетъ заболачивать низменностей, вслѣдствіе чего и не станетъ развиваться въ значительной степени малярійная міазма. Избытокъ воды приноситъ главнымъ образомъ вредъ странѣ, въ смыслѣ развитія маляріи, если она не утилизируется и спускается зря, вслѣдствіе чего образуются болота, или мелкія озера, поросшія камышемъ и другими водяными растеніями.

Въ оросительной водѣ у насъ недостатокъ, а потому прибыль ея послужитъ къ развитію земледѣлія на тѣхъ участкахъ, которые въ настоящее время стоятъ безъ орошенія. Для насъ теперь гораздо опаснѣе наводненія, воду которыхъ мы не только не можемъ утилизировать, а даже не въ силахъ ее удержать и противодѣйствовать разрушительному ея вліянію. Эти наводненія составляютъ послѣдствія уничтоженія лѣсовъ въ горахъ и ущельяхъ.

Лѣса защищаютъ и питаютъ ручьи и рѣки, но если вырубить лѣсъ на непроницаемой почвѣ, не обработывая ея, то земля съ трудомъ пропускаетъ дождевую воду и скопляясь дѣлаетъ мѣстность болотистою. Если-же поверхность наклонная, то вода быстро скатывается съ нея и собираясь въ ущельяхъ образуетъ потоки. Отъ сильныхъ ливней въ горахъ масса воды, собираясь въ одномъ мѣстѣ, образуетъ такъ называемый силь, который несется съ неимовѣрною быстротою въ долину, производя по пути разрушенія, о которыхъ уже было сказано.

Какъ метеорологическій факторъ, нагорный лѣсъ имѣетъ преобладающее значеніе предъ лѣсомъ долины. Нагорный лѣсъ надѣляетъ равнину водою по мѣрѣ на-

добности и спасаетъ ее какъ отъ недостатка, такъ и отъ избытка воды. Поэтому принятіе мѣръ противъ истребленія лѣсовъ нынѣ существующихъ и забота по разведенію новыхъ окажутъ благодѣяніе здѣшней странѣ, какъ въ экономическомъ, такъ и санитарномъ отношеніи. Что посадки въ этой мѣстности возможны, мы видимъ примѣръ на Самаркандской Области. Тамъ въ степи и въ предгорьяхъ безъ искусственнаго орошенія разведенъ лѣсъ на пространствѣ 400 десятинъ и гдѣ онъ не только растетъ удовлетворительно, но и совершилъ задачу задержанія силевыхъ потоковъ.

Лѣсоистребленію въ Ферганѣ способствовало главнымъ образомъ отсутствіе лѣснаго хозяйства и лѣсной администраціи. При ханахъ лѣсомъ могъ пользоваться каждый и только при продажѣ онъ оплачивался особымъ сборомъ (такджой), взимаемымъ ханскими чиновниками.

По занятіи края Русскими, вначалѣ не было обращено вниманія на лѣсное дѣло, а потому киргизы, главные эксплоататоры горныхъ лѣсовъ, вовсе съ нимъ не церемонились, точно также какъ и въ былое время,— брали и истребляли такое количество деревьевъ, какое имъ заблагоразсудилось. Они вырубаютъ лѣсъ не только для собственной надобности и продажи скупщикамъ, проживающимъ въ базарныхъ кишлакахъ, но весьма нерѣдко истребляютъ цѣлыя площади совершенно зря. Кочевники-киргизы часто уничтожаютъ огнемъ хвойные лѣса только потому, что желаютъ этимъ увеличить площадь выпаса.

Рубка лѣса производится иногда топоромъ такой конструкціи, что для облегченія валки крупныхъ деревьевъ порубщики принуждены бываютъ прибѣгать къ употребленію огня.

На углежженіе, практикуемое киргизами въ широкихъ размѣрахъ, уничтожается громадное количество сырорастущаго молодаго и хорошаго лѣса, такъ какъ угля въ Ферганѣ расходуется весьма много. Киргизы и сарты не устраиваютъ печей, а отопляютъ свои помѣщенія (юрты и сакли) древеснымъ углемъ. Количество угля расходуемое Русскими на самовары ничтожно въ сравненіи съ тѣмъ, какое истребляютъ туземцы.

Во многихъ мѣстахъ углежеги для облегченія работы и теперь еще опаливаютъ лѣсъ на корню, что и служитъ главною причиною лѣсныхъ пожаровъ.

Началомъ лѣснаго хозяйства въ Ферганской Области можно считать только 1881 годъ, когда былъ учрежденъ нѣкоторый надзоръ за казенными лѣсами, но истребленіе его продолжается и по настоящее время. При скудности средствъ на лѣсоохраненіе, слѣдить за цѣлостью лѣсовъ, расположенныхъ въ недоступныхъ мѣстахъ,—невозможно. Но эта недоступность не существуетъ для топора здѣшнихъ лѣсоистребителей—жителей Ферганскихъ горъ, людей крѣпкихъ, мускулистыхъ и привыкшихъ бродить по горамъ во всякое время и безъ всякой дороги.

Древесныя и кустарныя породы.

Въ Ферганскихъ горахъ существуетъ до 80 различныхъ видовъ древесныхъ и кустарныхъ растеній, но главнѣйшіе изъ нихъ слѣдующіе:

Арча,—туземное названіе древовиднаго можжевельника, растущаго въ горахъ и ущельяхъ, преимущественно на Алайскомъ хребтѣ. Его различаютъ 4 вида: Juniperus Cocanica, Jun. foetidissima, jun. pseudo sabina и jun. sabina. Туземцы дѣлятъ его тоже на 4 вида:

Кара-арча. Дерево 10—12 арш. вышиною, 12—18 вер. толщиною,—напоминаетъ своею густою

кропою крону сосны; растетъ въ поясѣ 4500—5500 ф. н. у. м. Вмѣстѣ съ нею растетъ кустарникъ, по туз. загаза,—Ephedra distachia et monostachia.

Кизылъ-арча,—походитъ на предыдущую и отличается большею граціозностью кроны и болѣе рѣдкимъ расположеніемъ плодовъ на вѣерообразныхъ густыхъ вѣтвяхъ. Растетъ между 4500—8000 ф. Встрѣчается по дорогѣ на перевалъ Кара-Казыкъ на высотѣ 8000 ф.

Сауръ-арча. Отъ 12—15 арш. вышиною и толщиною 4—8 верш.; крона похожа на крону лиственницы. Растетъ на высотѣ отъ 3900—8000 ф.; древесина смолистѣе всѣхъ видовъ арчи. Плоды похожи на juniperus communis. На высотѣ около 8000 ф. съ ней растетъ береза и клёнъ.

Урюкъ-арча,—растетъ выше прочихъ и достигаетъ 11.300 ф. н. у. м.—это верхній предѣлъ ея по опредѣленію Федченко. На большихъ высотахъ урюкъ-арча растетъ кустомъ, а на болѣе низкихъ—въ видѣ дерева, со многими переходами между этими двумя формами. Съ ней растетъ рябина.

Виды арчи, въ смѣси съ другими древесными и кустарными породами, занимаютъ нерѣдко очень значительныя пространства во всѣхъ уѣздахъ Ферганской Области. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ встрѣчаются рощи арчи въ густомъ насажденіи, не менѣе 9 саж. вышиною. Вообще арча растетъ медленно; стволъ 80—лѣтняго дерева имѣетъ только 4 вершка въ діаметрѣ. Арча употребляется главнымъ образомъ какъ строительный матеріалъ и на водяныя сооруженія, а въ горахъ на топливо и выжиганіе угля.

Ель, (Picea Schrenkiana), по туз. карагай. Въ Ферганѣ произрастаетъ два вида ели, отличающихся по

цвѣту и величинѣ зеленыхъ шишекъ. Оба вида растутъ преимущественно въ горахъ Наманганскаго уѣзда, достигаютъ крупныхъ размѣровъ, до 30 саж. вышины и до 2 арш. въ діаметрѣ. Употребляется ель какъ строительный матеріалъ, но весьма трудно ее добывать и доставлять въ долину по той причинѣ, что большею частью растетъ на кручахъ и въ глубокихъ ущельяхъ. Въ Ошскомъ уѣздѣ, въ Гульчинской волости, растетъ еловый лѣсъ на высотѣ 7000 ф.

Верхній предѣлъ ели, по опредѣленію Буняковскаго,—10.760 ф. н. у. м., а нижняя граница—6000 ф.

Изъ междоузлій молодыхъ еловыхъ деревъ выдѣляется сахаристый сокъ, который по виду, цвѣту и вкусу напоминаетъ карамель. Количество его у молодыхъ деревъ доходитъ до 3 лотовъ. Говорятъ (1), что такой сокъ въ Ферганѣ выдѣляютъ и другія древесныя и кустарныя породы. Halimodendron argenteum (колючка) выдѣляетъ особенно много сахаристаго сока.

Пихта, по туз. тоже караѓай, растетъ б. ч. вмѣстѣ съ елью въ горахъ Наманганскаго уѣзда, достигаетъ вышины 20 саж. при толщинѣ 16—20 вершковъ. Древесина и другіе внѣшніе признаки сходны съ таковыми же признаками пихты, произрастающей въ Россіи.

Орѣхъ, (Juglans Regia), по туз. янгакъ, растетъ на высотѣ 1500—6000 ф. преимущественно въ Андижанскомъ уѣздѣ, гдѣ во многихъ лѣсныхъ дачахъ является господствующею породою. Деревья достигаютъ $16^1/_2$ арш. вышины съ діаметромъ до 2 арш. Большія деревья имѣютъ средній поперечникъ площади отѣненія до 4 саженъ. Въ виду этого, туземцы въ долинѣ разводятъ эти

(1) В. И. Лисневскій. Loc. cit.

деревья искусственно. Древесина орѣха плотная, при просушкѣ почти не колется, а потому употребляется для столярныхъ подѣлокъ. Въ особенности цѣнны наплывы, достигающіе на старыхъ деревьяхъ иногда 45 пудовъ вѣсу; они скупаются и вывозятся за границу.

Дикій миндаль, (Amygdalus), по туз. бадамъ. Въ лѣсахъ Ферганы растетъ 3 вида миндаля. Одинъ изъ нихъ древовидный встрѣчается на высотѣ отъ 6000—7500 ф. н. у. м.

Рябина, (Sorbus Thianschanica), по туз. читтынъ, растетъ на высотѣ отъ 7000—9000 ф. н. у. м.; на высотахъ въ 7000 ф. размѣры ея достигаютъ до 5 саж. при діаметрѣ 6—8 верш. Ягоды крупнѣе, нежели въ Сибири и Россіи, но не такъ вкусны,—больше горечи.

Облѣпиха, (Hyppophaë ramnoides), по туз. сарканакъ,—дерево и кустъ. Въ формѣ дерева достигаетъ высоты 7500 ф. н. у. м. и имѣетъ около 5 саж. вышины и 8-ми вершковъ толщины. Ягоды красноватыя, сидятъ въ пазухахъ листьевъ.

Вишня, (Prunus Mahaleb), по туз. альвали. Дерево до 8 арш. вышиною, растетъ на высотѣ 5000 ф. Плоды въ видѣ мелкихъ, повислыхъ черныхъ ягодъ, сладко-горьковатаго вкуса. Этотъ родъ вишни нѣкоторые ошибочно принимаютъ за черёмуху.

Изъ фруктовыхъ деревьевъ, растущихъ дико въ горныхъ лѣсахъ, достойны вниманія слѣдующія:

Лѣсная яблонь, по туз. алма, растетъ на высотѣ отъ 4500—5400 ф. ***Дикая груша,***—альмрутъ, растетъ на высотѣ отъ 2000—4000 ф. ***Слива,***—гайляну, растетъ въ ущельяхъ Андижанскаго уѣзда на высотѣ отъ 2850 до 5500 ф. ***Абрикосъ,***—урюкъ, растетъ на высотѣ отъ 3000—4600 ф. ***Барбарисъ,*** (Berberis),

по туз. зиркъ, нѣсколькихъ видовъ; растетъ на горахъ всѣхъ уѣздовъ до высоты 5500 ф. н. у. м. ***Фисташникъ,*** (Pistacia vera), по туз. пстя, растетъ по предгорьямъ до высоты 3740 ф. н. у. м.

Малина,—ходжакатъ, ***ежевика***--мурмынджакъ, ***черная смородина***—карахатъ и нѣкоторыя другія ягоды встрѣчаются въ горахъ, гдѣ растутъ среди прочихъ древесныхъ и кустарныхъ породъ.

Лѣса фисташковые, орѣховые и другихъ фруктовыхъ породъ, повидимому, щадятся порубщиками, такъ какъ ихъ плоды составляютъ для мѣстныхъ жителей предметъ продовольствія и торговли. Кора орѣха и яблони идетъ на добываніе красокъ, которыми окрашиваются туземныя матеріи. Сдираніе коры у этихъ древесныхъ породъ производится съ деревъ уже отжившихъ, а потому не оказываетъ вреднаго вліянія на общее состояніе лѣсовъ.

Кромѣ арчи и ели, о которыхъ уже было сказано выше, въ лѣсахъ Ферганы распространены и другія породы деревьевъ, которыя употребляются какъ строительный матеріалъ и въ столярномъ производствѣ. Изъ нихъ болѣе употребительны слѣдующія:

Береза, (Betula Thianschanica), по туз. каинъ, растетъ на высотѣ отъ 3550—8500 ф. н. у. м.; верхній предѣлъ ея—12.700 ф. Въ Наманганскомъ уѣздѣ она встрѣчается въ большомъ количествѣ и образуетъ цѣлыя рощи. Береза здѣсь достигаетъ до 5 саж. вышины и до 12 верш. толщины. Она не имѣетъ большаго примѣненія у туземцевъ и большею частью идетъ на выжиганіе угля. Кора употребляется на обкладку сѣделъ, а также идетъ на производство дегтя.

Тополь, (Populus), по туз. терякъ, весьма распространенная порода деревьевъ въ здѣшнемъ краѣ; растетъ

въ горахъ и разводится искусственно въ долинѣ. Верхній предѣлъ его, по наблюденію Д. Л. Иванова,--11.400 ф. н. у. м.

Здѣсь встрѣчается нѣсколько видовъ тополя: бѣлый, серебристый, пирамидальный, татарскій, горный и пр. Онъ требуетъ питательной почвы и много воды, но за то растетъ столь быстро, что въ 5 лѣтъ достигаетъ значительныхъ размѣровъ. Въ нѣкоторыхъ видахъ тополя средняя толщина годичныхъ слоевъ равняется $3^1/_2$ лин. Вообще тополь сильно истощаетъ почву.

Populus diversifolia, по туз. туранга, легко переноситъ засуху, можетъ расти на песчаной почвѣ, лишьбы подпочва была сырая. Онъ содержитъ много натронныхъ солей, вслѣдствіе чего горитъ желтымъ пламенемъ.

Тополь въ Ферганѣ въ большомъ ходу. Туземцы употребляютъ его на постройки, на столярныя издѣлія и на топливо; но во всѣхъ этихъ производствахъ онъ оказывается мало пригоднымъ. Туранга не годится для построекъ, потому что имѣетъ пустой стволъ; въ Кашгаріи изъ нея дѣлаютъ ведра.

Ветла, (Salix), по туз. талъ. Деревья разныхъ видовъ; растутъ въ горахъ и разводятся въ долинѣ; послѣднія принадлежатъ къ виду Salix pentandra. Талъ разводится въ Ферганской долинѣ въ значительномъ количествѣ, какъ для скрѣпленія береговъ ирригаціонной системы, такъ равно для тѣни и въ видахъ полученія дешеваго матеріала на топливо и дубленіе кожъ. Деревья 6 саж. вышиною имѣютъ часто поперечникъ площади отѣненія до 10 саж. Верхній предѣлъ тала, по Сѣверцову, 12.500 ф. н. у. м.

Кленъ, (Acer Tartaricum), по туз. шаугатъ, растетъ въ горахъ на высотѣ 4400—5450 ф. по берегамъ гор-

ныхъ рѣкъ и на склонахъ горъ. Изъ одного вида клена туземцы дѣлаютъ ободья для колесъ.

Ясень, (Fraxinus Sogdiana и F. potamophila), по туз. шумталъ, растетъ по берегамъ рѣкъ между 3000--4500 ф., по туземцами не употребляется въ столярномъ производствѣ.

Въ горахъ Наманганскаго уѣзда, на высотѣ отъ 5000—7000 ф, растетъ въ видѣ кустарника, а иногда въ видѣ деревца, ***Асса-Муса,*** что въ переводѣ значитъ жезлъ Моисея, ботаническое-же названіе мнѣ неизвѣстно. Въ немъ древесина крѣпкая какъ кость, а потому туземцами употребляется на трости, ручки для нагаекъ и пр.

Кустарники жимолости (шильви) и иргая (Cotoneaster) употребляются на различныя издѣлія кустарной промышленности.

Изъ вѣчно-зеленыхъ, кромѣ хвойныхъ, встрѣчаются въ горахъ: Evonymus sp. и Celtis australis,—желѣзное дерево, по туз. катарангу.

Нѣкоторые изъ кустарниковъ хотя не имѣютъ особаго примѣненія, но часто встрѣчаются въ горахъ и предгорьяхъ, а потому интересуютъ публику; они слѣдующіе:

Боярышникъ, (Crataegus) по туз. дуляпа, растетъ на высотѣ отъ 3000—8000 ф. во всѣхъ уѣздахъ Ферганской Области.

Шиповникъ, (Rosa caucasica), по туз. гурана и другіе виды весьма распространены между 3000--8000 ф., но достигаютъ 11.000 ф. н. у. м.

Гребенщикъ, (Tamarix), по туз. юлгунъ,—кустарникъ до 3 арш. вышиною. Въ долинѣ Ферганы растетъ нѣсколько видовъ гребенщика по берегамъ рѣкъ, а рав-

но на солончаковыхъ и песчаныхъ почвахъ, въ горахъ до высоты 5500 ф., но иногда встрѣчается на высотѣ 13.500 ф. н. у. м. (Сѣверцовъ).

Изъ альпійской флоры, болѣе извѣстны слѣдующія: Erytrychium, Pedicularis, Scutelaria, Stachis, Lagochylos, Dryanthae Bungeana, а также разные виды: Acantholimon, Saxifraga и др. Между камнями моренъ растетъ крупный Epilobium latifolium, съ кистями розовыхъ цвѣтовъ. Часто встрѣчаема на европейскихъ альпахъ Gnaphalium leontopodium, подъ именемъ альпійской розы, растетъ и въ здѣшнихъ горахъ.

Флора долины Алая состоитъ главнымъ образомъ изъ луговой растительности. Тамъ встрѣчаются: ковыль, кипецъ, оржаница и другіе злаки. Ближе къ водѣ-мелкая осока (Carex physoides), а среди луговъ-незабудки, куриная слѣпота, ромашка, одуванчики, богородская трава, разные горошки, клеверъ и чій (Lasiogrostis splendens). Послѣдній имѣетъ обширное примѣненіе у киргизъ; изъ него дѣлаются рѣшетки окаймляющія низъ юрты, а также цыновки.

Не смотря на разнообразіе древесныхъ породъ, произрастающихъ въ горахъ и долинѣ Ферганской Области, здѣсь вовсе не встрѣчаются сосна, дубъ, липа, ольха и осина. Въ послѣднее время въ Маргеланскомъ питомникѣ стали разводить искусственно и эти деревья, за исключеніемъ осины и, кажется, результатъ будетъ удовлетворительный.

Тайнобрачныя.

Грибовъ въ Ферганѣ весьма мало. Изъ съѣдобныхъ встрѣчаются въ долинѣ только шампиньоны, сморчки и опёнки. Попадаются и ядовитые. Знаю одинъ примѣръ въ Маргеланѣ, гдѣ ручной медвѣдь наѣлся гри-

бовъ и черезъ два часа издохъ. Этихъ грибовъ я не видѣлъ, а потому не знаю, какіе это были сорта.

Въ лѣсахъ, расположенныхъ въ сѣверныхъ горахъ, попадаются иногда грибы въ достаточномъ количествѣ, но мнѣ неизвѣстно, къ какимъ сортамъ ихъ отнести. Мѣстные киргизы упростили классификацію грибовъ до пельзя; у нихъ только два названія: айгырь-тельпакъ, въ переводѣ значитъ жеребячья шапка, къ нимъ относятся всѣ съѣдобные грибы и ишакъ-тельпакъ,—ослиная шапка, къ которымъ причислены несъѣдобные. Въ бывшемъ Чустскомъ уѣздѣ водятся грибы, по виду и вкусу напоминающіе наши бѣлые, но это одни изъ тѣхъ, которые въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россіи называются абабками; тамъ-же встрѣчаются и маслянники.

Мховъ здѣсь тоже весьма мало, точно также какъ и папоротниковъ. Изъ послѣднихъ встрѣчаются лишь изрѣдка Adiantum et Aspidium. Filix Mas совсѣмъ не встрѣчается. Въ этомъ отношеніи замѣчается большая разница между Ферганой и Кавказомъ, гдѣ какъ извѣстно, папоротники распространены въ значительномъ количествѣ.

Медицинская флора.

Медицинскихъ растеній въ Ферганѣ встрѣчается довольно много въ дикомъ состояніи и разводится искусственно въ садахъ, но они не собираются нашими врачами. При современномъ направленіи терапіи, различныя травы, употреблявшіяся въ медицинѣ, забыты и гніютъ въ аптечныхъ шкафахъ, такъ что въ собираніи новыхъ не предстоитъ никакой надобности.

Изъ болѣе или менѣе извѣстныхъ медицинскихъ растеній здѣшней флоры слѣдующія:

Aconitum sp. растетъ преимущественно въ сѣверныхъ горахъ и пріобрѣлъ печальную извѣстность въ смежной съ Ферганой Семирѣченской области подъ именемъ ***иссыкульскаго корешка,*** употребляемаго съ злоумышленною цѣлью для отравленія. Много было случаевъ, гдѣ жены отравляли своихъ мужей, подсыпая порошокъ этого корня въ водку, квасъ и другіе напитки, при чемъ происходило быстро отравленіе, оканчивающееся обыкновенно смертью. При вскрытіи и химическомъ анализѣ никогда нельзя было констатировать факта отравленія.

Amygdalus communis. Миндальное дерево б. ч. разводится въ садахъ. Орѣхи употребляются только для приготовленія молока; горькій-же миндаль встрѣчается довольно рѣдко и Aq. amygd. amar. на мѣстѣ не приготовляется.

Achillea millefolium. Тысячелистникъ.

Artemisia absinthium. Полынь. Разные виды распространены какъ въ долинѣ, такъ и въ горахъ. Отъ одного изъ видовъ получается цитварное сѣмя, по туз. дармене. Этотъ видъ въ Ферганѣ рѣдко встрѣчается въ дикомъ состояніи и разводится въ садахъ, исключительно для полученія цитварнаго сѣмени; но въ Сыръ-Дарьинской Области, въ Чимкентскомъ и Туркестанскомъ уѣздахъ, по берегамъ р. Арыса, онъ растетъ въ громадномъ количествѣ. Въ Чимкентѣ устроенъ заводъ для обработки сѣмени на сантонинъ.

Cannabis sativa. Конопля.

Capsicum annuum. Стручковый перецъ разводится въ большомъ количествѣ и вывозится за предѣлы Области. Кромѣ медицинскаго употребленія, онъ идетъ въ

приправу къ кушаньямъ, такъ какъ солдаты, а въ особенности казаки, очень любятъ пряную пищу.

Chamomilla vulgaris Ромашка.

Coriandrum sativum. Кишнецъ.

Datura stramonium. Дурманъ водится б. ч. въ садахъ.

Euriangium Sumbul. Сумбулъ употребляется какъ лекарство и служитъ для добыванія душистаго вещества, употребляемаго сартянками какъ духи.

Foeniculum. Укропъ.

Ferula foetidissima v. Assa foetida. Вонючка. Горные киргизы называютъ его ульянь и отличаютъ отъ Scorodosma foetidum, которая у нихъ называется шаширь или сассырь. Первое растетъ на жирной глинистой почвѣ, въ горахъ на высотѣ отъ 4—5000 ф., а вторая—въ солонцевато-песчаныхъ степяхъ.

Fraxinus cruis. Цвѣтоносный ясень (1) растетъ въ горахъ. Изъ него можно добывать манну, но этимъ еще никто здѣсь не занимался.

Glycyrrhiza sp. Солодковое дерево.

Gossypium herbaceum. Хлопчатникъ.

Gentiana. Горечавка дико растетъ на холмистыхъ мѣстахъ.

Hyoscyamus niger. Белена.

Lavandula latifolia. Лавендула. Отличается нѣсколько отъ растенія принятаго нашею фармакопеею, но можетъ быть употребляемо съ тою-же пользою. Растетъ въ изобиліи по горнымъ долинамъ.

Linum sativum. Ленъ. Собираются сѣмена для добыванія масла и для припарокъ.

(1) П. Яворскій. Loc. cit. стр. 133. Говоритъ, что онъ растетъ въ западныхъ отрогахъ Тянь-Шаня.

Malva sp. употребляется б. ч. въ красильномъ производствѣ.

Mentha. Мята очень распространена въ долинѣ, по исключительно M. aquatica. Въ нѣкоторыхъ частяхъ войскъ употребляютъ ее въ квасъ.

Melissa citrata. Мелисса лимонная растетъ въ изобиліи въ горныхъ лиственныхъ лѣсахъ.

Melilotus officinalis. Донникъ.

Papaver somniferum. Макъ разводится въ садахъ и растетъ въ дикомъ состояніи.

Petroselinum. Петрушка.

Punica granatum. Гранатовое дерево. Корка корня дѣйствуетъ очень хорошо противъ ленточной глисты. Плодъ можетъ служить для приготовленія кислаго питья больнымъ и замѣнять лимонъ при леченіи цынги.

Rhamnus cathartica. Слабительная крушина растетъ въ горныхъ лиственныхъ лѣсахъ.

Ricinus communis. Клещевинникъ,—однолѣтнее растеніе, растетъ дико въ предгорьяхъ и разводится въ садахъ. Сѣмена вполнѣ вызрѣваютъ и даютъ хорошаго качества масло. Бывшій Маргеланскій городовой врачъ Бунинъ добывалъ касторовое масло, но оно было темнаго цвѣта, вѣроятно, вслѣдствіе недостаточной очистки. Дѣйствіе масла было вполнѣ удовлетворительное. Послѣ смерти этого врача (въ 1883 г.), никто не продолжаетъ этимъ заниматься и все количество масла для аптекъ выписывается изъ Россіи.

Rosa. Роза—различныхъ видовъ, разводится въ садахъ и растетъ въ дикомъ состояніи.

Rheum caspium et. Rh. Fedtschenkoi. Послѣдній распространенъ на значительныхъ высотахъ, даже возлѣ глет-

черовъ и киргизами называется руянъ-чекъ. Корни обоихъ видовъ, по дѣйствію, слабѣе китайскаго ревеня.

Rubus idaeus. Малина растетъ въ горахъ въ дикомъ состояніи и разводится въ садахъ.

Salvia. Шалфей растетъ въ числѣ нѣсколькихъ видовъ, но Salvia officinalis, кажется, не встрѣчается.

Taraxacum. Одуванчикъ.

Thymus serpyllum. Богородская трава.

Trifolim fibrini. Водяной трилистникъ.

Tussilago farfara. Мать-мачиха растетъ обыкновенно по берегамъ арыковъ, въ долинѣ.

Valeriana officinalis. Въ Алайскихъ горахъ я видѣлъ растеніе, корень котораго по виду похожъ на валеріяновый, но онъ пахнетъ весьма сильно мускусомъ. Киргизы называютъ корень минь-тамыръ и употребляютъ какъ лѣкарство. Растеніе это я видѣлъ не во время цвѣтенія, а потому не въ состояніи былъ опредѣлить ботаническое названіе. При высушиваніи этотъ корень мало по малу терялъ свой запахъ.

Verbascum thapsiforme. Царскій скипетръ.

Viola tricolor. Фіялка. Иванъ да Марья, водится б. ч. въ садахъ.

ГЛАВА VIII.

Фауна Ферганской Области.

Подобно флорѣ и фауна Ферганы весьма богата, какъ числомъ породъ, такъ и числомъ представителей. А. Н. Сѣверцовъ насчитываетъ въ Туркестанской фаунѣ до 78 видовъ звѣрей и 450 видовъ птицъ; они же всѣ почти встрѣчаются и въ здѣшней Области. Многія породы имѣютъ тождественную форму съ животными системы Гималаевъ, что замѣчено было Семеновымъ и и барономъ Остенъ-Сакеномъ и подтверждено Федченко, а потому въ Ферганской фаунѣ замѣчается тоже явленіе какъ и во флорѣ, т. е. совмѣстное нахожденіе сѣверныхъ и южныхъ формъ. Даже на ледникахъ, на высотѣ 12.000 ф., Федченко находилъ животныхъ обитателей европейскихъ ледниковъ—подуры (desoria glacialis).

Въ отдѣлѣ флоры было замѣчено, что Н. А. Сѣверцовъ различаетъ 5 вертикальныхъ поясовъ: степной, культурный, лиственный, хвойный и альпійскихъ травъ (1). Каждому изъ этихъ поясовъ свойственна особенная фауна, при чемъ наиболѣе богатый—лиственный поясъ, разнообразіе котораго отчасти находится въ зависимости отъ геологическаго строенія почвы, потому что въ связи съ этимъ строеніемъ наблюдается разнообразіе лиственныхъ породъ.

Въ Андижанскомъ уѣздѣ, по верховьямъ рѣчекъ, образующихъ Кара-Дарью и впадающихъ въ нее, легла самая богатая древесная растительность, а также лѣса

(1) Вертикальное и горизонтальное распредѣленіе Туркестанскихъ животныхъ. Н. А. Сѣверцовъ. Москва 1873 г.

изъ фруктовыхъ деревьевъ, вслѣдствіе чего въ тѣхъ мѣстностяхъ водятся во множествѣ, какъ млекопитающія животныя, такъ и различныя породы птицъ Многіе виды птицъ негорныхъ здѣсь становятся не только совершенно горными, но даже исключительно гнѣздятся въ горахъ. Это явленіе отчасти объясняется климатическими и топографическими условіями, но вмѣстѣ съ тѣмъ въ немъ сказываются слѣды того различія, которое было между физической географіей Альповъ и Тянь-Шаня въ ледяной періодъ. Экспедиція Сѣверцова нашла на Памирѣ 112 видовъ разныхъ птицъ, тогда какъ въ Альпахъ на той-же высотѣ насчитываютъ ихъ не болѣе дюжины.

Не стану перечислять всѣ тѣ многочисленные роды и виды Ферганской фауны, такъ какъ размѣръ настоящаго очерка и цѣль его не допускаетъ этого; кромѣ того, я не обладаю для этого необходимыми спеціальными свѣдѣніями. Упомяну только о тѣхъ, которые имѣютъ какое либо значеніе въ бытовомъ, или гигіэническомъ отношеніи какъ туземцевъ, такъ и русскихъ, а равно войскъ здѣсь расположенныхъ.

Млекопитающія животныя.

Изъ дикихъ звѣрей на первомъ планѣ стоитъ ***тигръ,*** Felis tigris, по туз. юлбарсъ, который по своей силѣ и свирѣпости причиняетъ иногда много бѣдствій кочевникамъ. Онъ водится преимущественно въ горахъ Андижанскаго уѣзда и заходитъ туда изъ Семирѣчья, но въ долину не спускается, или, покрайней мѣрѣ, это случается весьма рѣдко. Выше альпійскихъ луговъ, богатыхъ стадами, онъ не подымается никогда въ высокихъ горахъ Азіи (1), а потому и въ Ферганѣ онъ исключительно придерживается мѣстностей, въ которыхъ водятся

(1) Жизнь животныхъ А. Брэма. Т. I стр. 228.

кабаны, которыми онъ исключительно питается. Онъ нападаетъ иногда и на другихъ дикихъ животныхъ, которыми обилуютъ здѣшнія горы, а подчасъ, если голоденъ, подходитъ къ кочевьямъ киргизовъ и уноситъ барановъ и прочій скотъ изъ ихъ стада. Обыкновенно здѣшній тигръ избѣгаетъ людей, но разъ человѣкъ ему попался на пути, то становится неминуемою жертвою. Замѣчено, что тигръ, поѣвшій человѣческаго мяса, станетъ предпочитать его всѣмъ другимъ и тогда старается нападать на людей при всякомъ удобномъ случаѣ. Подобныхъ тигровъ называютъ людоѣдами.

Охота на тигра въ открытомъ мѣстѣ весьма опасная и нужно при этомъ обладать большимъ хладнокровіемъ и мѣткимъ глазомъ. При неудачномъ выстрѣлѣ тигръ мгновенно бросается на охотника и тутъ-же погончитъ съ нимъ, если только не спасетъ его какая-либо случайность. Въ Ферганѣ находятся 2 офицера Г. и Р., которые были въ лапахъ тигра, но, благодаря счастливой случайности, остались въ живыхъ. Залѣзаніе на дерево или на крышу сакли, къ чему прибѣгаютъ иногда киргизы, не предохраняетъ охотника отъ опасности, потому что тигръ дѣлаетъ такіе удивительные прыжки, при чемъ стаскиваетъ жертву и растерзаетъ мгновенно.

Не смотря на такую опасность, киргизы иногда рѣшаются ловить отставшихъ отъ матерей маленькихъ тигрятъ для продажи, рискуя поплатиться жизнью отъ разъяренной тигрицы, если только она замѣтитъ подобную кражу.

Менѣе рискованной считается охота на тигра изъ засады, для чего первопачально нужно его выслѣдить. Замѣчено, что онъ не доѣвши добычи непремѣнно возвращается къ ней на то же мѣсто въ слѣдующую ночь

и тутъ охотники устраиваютъ засаду, въ которой ожидаютъ его прихода. Если засада не можетъ считаться вполнѣ неприступной для тигра, то охотникъ тоже подвергается большой опасности, потому что при неудачномъ выстрѣлѣ легко раненный звѣрь непремѣнно бросится на своихъ преслѣдователей.

Киргизы часто ставятъ капканы и попавшаго въ него тигра убиваютъ, не рискуя своей жизнью. Въ 1889 г. въ Андижанскомъ уѣздѣ попавшійся въ крѣпкій желѣзный капканъ одной лапой тигръ старался разгрыстъ его, при чемъ переломалъ себѣ зубы, но, конечно, ничего не могъ сдѣлать и былъ убитъ подоспѣвшими туда киргизами.

Мясо тигра не употребляется въ пищу туземцами, но жиръ считается полезнымъ отъ ревматизма. Когтями очень дорожатъ туземцы и носятъ ихъ на себѣ, какъ талисманъ. Шкура идетъ въ продажу, такъ какъ состоятельные употребляютъ ее вмѣсто ковра. Цѣна на нее здѣсь отъ 15 до 25 руб.

Существуетъ мнѣніе, что кошачья порода весьма живучая и если животное не будетъ убито на повалъ, то непремѣнно выздоровѣетъ. О тиграхъ этого нельзя сказать. Его очень трудно убить на повалъ, для чего необходимо попасть въ мозгъ или сердце, но подстрѣленный тигръ почти всегда впослѣдствіи околѣваетъ отъ ранъ, хотя бы не былъ задѣтъ ни одинъ изъ важныхъ органовъ. Раны дѣлаются злокачественными, появляется сильная лихорадка и онъ погибаетъ.

За тигромъ слѣдуетъ ***горный барсъ*** (Felis irbis), по туз. капланъ, который хотя уступаетъ въ величинѣ и силѣ тигра, но тѣмъ не менѣе тоже принадлежитъ

къ лютымъ звѣрямъ. У Брэма барсъ называется Leopardus Uncia.

Н. А. Сѣверцовъ видѣлъ слѣды барса въ разныхъ мѣстахъ Памира. М. Е. Іоновъ, охотясь на Памирѣ, тоже замѣчалъ много слѣдовъ его, но самаго звѣря не встрѣчалъ. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, кромѣ обыкновеннаго барса встрѣчается еще другой видъ его, который у киргизовъ называется ильбисъ. Онъ отличается отъ барса тѣмъ, что у него туловище короче, ноги выше и хвостъ менѣе длинный, нежели у барса. Мясо какъ того, такъ и другаго не употребляется въ пищу. Шкура цѣнится гораздо дешевле тигровой; ее можно купить рублей за пять.

Рысь (Felis lynx), по туз. силяусинъ, водится въ горахъ окружающихъ Фергану и преимущественно въ сѣверныхъ, а также около Иркештана. Особенно онѣ распространены къ С. З. отъ Ферганы, въ горахъ Кара-Тау. Рысь держится необитаемыхъ, скалистыхъ, горныхъ мѣстностей, въ которыхъ много пещеръ и ущелій, заросшихъ лѣсами и высокой травой, гдѣ имъ удобно скрываться отъ охотниковъ. Нерѣдко онѣ избираютъ себѣ помѣщеніями лисьи и барсучьи норы. На Памирѣ тоже водятся рыси, о чемъ упоминаетъ Гордонъ.

Рысь наноситъ много вреда животнымъ, составляющимъ предметъ нашей охоты. Благодаря своей силѣ, она можетъ справиться не только съ мелкою, но и со всякою красною дичью тѣмъ болѣе, что она прыгаетъ на добычу сверху, неожиданно, вслѣдствіе чего нельзя предвидѣть нападенія и избѣжать его. Убивши большаго звѣря, рысь ѣстъ относительно мало, фунта 3—4, а остатки достаются въ добычу лисицамъ, волкамъ и хищнымъ птицамъ. На домашнихъ животныхъ рысь напа-

даетъ весьма рѣдко, вѣроятно изъ боязни людей, оберегающихъ стада.

Здѣшняя рысь бываетъ длиною $1^3/_4$ аршина. Шкура цѣнится около 5-ти рублей и покупается охотно, потому что мѣхъ считается очень теплымъ.

Барсукъ (Meles taxus), по туз. кашкулакъ, живетъ одиноко въ норахъ, выкапываемыхъ своими крѣпкими когтями, на солнечной сторонѣ лѣсистыхъ склоновъ горъ. Эти норы устраиваются имъ весьма искусно; въ нихъ просторно, опрятно и даже продѣланы отдушины. Онъ-безвредное животное для кочевниковъ, такъ какъ вовсе не нападаетъ на ихъ стада. Питается разными кореньями, растеніями, ягодами, отрываетъ гнѣзда шмелей и ос., чтобы полакомиться сотами; но не брезгаетъ зайцами, мышами, ящерицами, змѣями и т. п., чѣмъ приноситъ извѣстную пользу, уничтожая большое число этихъ вредныхъ животныхъ. Что-же касается до разныхъ фруктовъ, которые онъ поѣдаетъ охотно, то въ этомъ отношеніи не можетъ произойти никакого ущерба, вслѣдствіе обилія дикорастущихъ плодовыхъ деревьевъ; при этомъ онъ не умѣетъ лазить на деревья, а подбираетъ только плоды упавшіе на землю.

Мясо барсука туземцы не употребляютъ въ пищу, хотя оно довольно вкусное. Шкуру продаютъ для обивки сундуковъ и тому подобныхъ вещей, а шерсть на щетки и кисточки. Сало употребляется туземцами какъ лѣкарство.

Медвѣдь (Ursus arctos), по Сѣверцову Ursus leuconyx, по туз. аюкъ, или аю. Онъ небольшаго роста, какъ наши муравейники, съ весьма пушистымъ, но нѣгустымъ и худоцвѣтнымъ мѣхомъ. Питается мелкими звѣрями, которыхъ удастся поймать при своей неповоротливости, но въ бодь-

шей части онъ разрываетъ норки сурковъ, когда они погружаются въ зимнюю спячку, выкапываетъ ихъ изъ норъ и убиваетъ, перегрызая имъ затылокъ. Въ это время онъ до сыта наѣдается, а излишне убитыхъ забрасываетъ вырытой землей для запаса, къ которому при голодѣ возвращается. Самъ онъ хотя и засыпаетъ зимою, но не на все время, и чуть только становится потеплѣе встаетъ и вылѣзаетъ изъ берлоги, чтобы поѣсть и напиться. Лѣтомъ онъ не нуждается въ животной пищѣ и питается яблоками, грушами, урюкомъ, орѣхами, фисташками и разными ягодами. Иногда пытается полакомиться дикими поросятами, но это рѣдко ему удается, такъ какъ кабаны не допускаютъ къ себѣ этого гостя, а со стадомъ разъяренныхъ свиней ему не сладить. Если поймаетъ отставшаго поросенка, то удираетъ съ нимъ на дерево, какъ самое безопасное мѣсто отъ кабановъ, но при этомъ иногда ему приходится выдержать настоящую осаду, потому что стадо кабановъ окружаетъ дерево и не даетъ бѣдному мишкѣ сойти. Весьма рѣдкій случай, что онъ тронетъ скотину изъ киргизскихъ стадъ, развѣ ужъ очень голоденъ.

На Памирѣ водится много медвѣдей особой породы, очень мелкихъ, но тѣмъ не менѣе кровожадныхъ, питающихся исключительно сурками. Они очень трусливы, избѣгаютъ охотниковъ, но киргизы ихъ выслѣживаютъ и убиваютъ не только изъ ружья, но даже дубинами.

Медвѣжья шкура у туземцевъ считается почетнымъ подаркомъ, а потому охотники рѣдко ее продаютъ Цѣна на нее отъ 7 до 10 руб. Туземцы не ѣдятъ медвѣжатины, но сало употребляется какъ лѣкарство.

Волкъ (Canis lupus), по туз. бури, водится во множествѣ, а въ неприступныхъ горныхъ ущельяхъ нерѣд-

ко встрѣчается и красный горный волкъ, (Canis alpinus), который по своему длинному хвосту и низкимъ ногамъ похожъ на громадную лисицу. Онъ—ночной звѣрь и такъ остороженъ, что почти никогда не попадается, хотя постоянно слѣдитъ за кочевками киргизовъ въ горахъ и при всякомъ удобномъ случаѣ выхватитъ кого нибудь изъ его стада. Но этимъ онъ пользуется только въ крайности, большею-же частью волки слѣдуютъ за стадами архаровъ и дикихъ козъ, при чемъ не упускаютъ случая поживиться этою дичью. За неимѣніемъ крупной дичи и домашняго скота, онъ не брезгаетъ и маленькими позвоночными животными, какъ-то: мышами, птичками и т. п.

Простой волкъ, усердно преслѣдуемый киргизами, здѣсь осторожнѣе, чѣмъ въ Россіи и рѣже попадается охотнику, нежели неповоротливый медвѣдь. Киргизы ловятъ маленькихъ волчатъ и продаютъ за безцѣнокъ.

Лисица (Canis vulpes и Canis melanotis), по туз. тульки. Здѣшнія лисицы, кажется, принадлежатъ къ тому виду, который Брэмомъ называется vulpes Corsac. Не смотря на то, что мѣхъ здѣшнихъ лисицъ не высокаго достоинства, тѣмъ не менѣе киргизы и другіе охотятся на нихъ, хотя это сопряжено съ большими затрудненіями. Она въ силу своей хитрости, ловкости и удивительнаго присутствія духа, часто ускользаетъ отъ преслѣдованій.

Для охоты употребляются всевозможныя средства. Кромѣ западней и силковъ, которые разставляютъ при входѣ въ норы, на нее еще охотятся съ собаками, прирученными беркутами и соколами. Отъ этихъ перна-

тыхъ хищниковъ бѣдная лиса уже никакими средствами не можетъ спастись.

Во время опасности иногда лисица обнаруживаетъ невѣроятное мужество. Мнѣ приходилось лѣчить киргиза, который гнался за лисицей, но та спряталась въ первую попавшуюся нору. Послѣдняя, вѣроятно, была неглубокая, такъ что наружу осталась часть хвоста, за которую киргизъ ухватился и сталъ тащить ее изъ поры, а она въ свою очередь сопротивлялась до такой степени, что здоровенный киргизъ употребилъ всю свою силу и оборвалъ хвостъ, почти у самаго основанія. Въ одно мгновеніе разсвирѣпѣвшая лиса бросилась на киргиза, изцарапала и искусала ему лицо и руки и убѣжала безъ хвоста. Въ этотъ же день онъ пришелъ ко мнѣ весь израненный и принесъ только трофей, т. е. прекрасный пушистый хвостъ. Впрочемъ раны были не опасны и онъ скоро выздоровѣлъ.

На Алаѣ и Памирѣ водятся въ незначительномъ количествѣ чернобурыя, или, правильнѣе назвать, сѣробурыя и красныя лисицы; послѣднія впрочемъ встрѣчаются весьма рѣдко. Шкура обыкновенной лисицы продается здѣсь отъ 80 к. до рубля, а чернобурой—не менѣе 3 руб.

Киргизы часто ловятъ маленькихъ лисичекъ, но, не смотря на всѣ старанія, неудавалось сдѣлать ихъ ручными; какъ только выростутъ,—такъ и убѣгаютъ на волю.

Куница, (Mustela martes), по туз. сумсаръ. Здѣсь водятся 3 вида: Martes abietum, Martes foina и Martes intermedia; послѣдняя—средняя между куницей и соболемъ. Онѣ живутъ въ лѣсистыхъ горныхъ мѣстностяхъ Ферганы, но не въ большомъ количествѣ. Питаются птица-

ми и мелкими животными, а также ѣдятъ охотно груши, вишни, сливы и другіе фрукты, которыми обилуютъ лѣса Андижанскаго уѣзда. Охотятся за ними ради мѣха, который продаютъ на городскихъ базарахъ, а оттуда вывозятся въ Россію. Шкурки куницы продаются здѣсь по 3 руб. 60 к. за штуку.

Хорекъ, (Foetorius putorius), по киргизски саысыкъ-кузенъ, водится въ здѣшнихъ горахъ, но часто заходитъ въ дворы жилищъ, забирается въ курятники и голубятни, гдѣ производитъ опустошенія между этими пернатыми. Если-же не можетъ достать этихъ птицъ, то ѣстъ мышей, крысъ, лягушекъ и змѣй. Его охотно убиваютъ какъ врага домашнихъ птицъ, а въ тоже время и ради мѣха Но такъ какъ онъ всегда прячется и его по этому трудно застрѣлить, то употребляютъ капканы, ловушки, западни и т. п. Мясо его никуда не годится,— даже собаки не ѣдятъ.

Еще водится алтайскій хорекъ (Foetorius alpinus), похожій на горностая, но крупнѣе и длиннѣе хвостъ. Живетъ между камнями большихъ обваловъ.

Горностай, (Mustela erminea). За ними охотятся ради шкурокъ, но эти маленькія животныя съ мужествомъ защищаются и бросаются на преслѣдователей, кусаясь и царапаясь. Киргизы ловятъ ихъ въ ловушки, потому что стрѣляя дробью испортится вся шкурка. Горностаи преслѣдуютъ и ѣдятъ всѣхъ мелкихъ млекопитающихъ и птицъ.

Выдра, (Lutra vulgaris), по туз. кундузъ, держится возлѣ рѣкъ и живетъ въ подземныхъ ходахъ, устраиваемыхъ самой сообразно своимъ нравамъ и вкусамъ. Питается рыбой, при чемъ очень искусно ее ловитъ. За недостаткомъ въ рыбѣ, она питается лягушками, во-

дѣными крысами, а также ловитъ плавающихъ утокъ, гусей и т. п. Ловятъ ее большею частью капканомъ, такъ какъ она весьма осторожная и не попадается охотнику на глаза; между тѣмъ добыть выдру считается прибыльнымъ дѣломъ, потому что мѣхъ ея цѣнится богатыми сартянками, которыя оторачиваютъ имъ свои шубки. Мясо выдры не употребляется въ пищу.

Здѣсь водятся и ***зайцы,*** по туз. куянъ, но это мелкая порода, Lepus talai, похожъ на L. Lehmanni, Sev. только уши немного короче, а хвостъ немного длиннѣе. Туземцы зайцевъ не ѣдятъ, какъ и большинство Русскихъ.

Всѣ поименованные звѣри доставляютъ обильный и разнообразный звѣриный промыселъ. Охотятся то ради пріобрѣтенія шкуръ, то ради удальства и страсти, потому что охота на тигра, барса и т. п. представляетъ собою много опасностей.

Русскіе и туземцы держатъ множество собакъ (canis familiaris), по туз. итъ, но породистыхъ и хорошихъ охотничьихъ весьма немного. Изъ мѣстныхъ охотничьихъ особенно славится разновидность борзой— тазы.

Здѣсь водятся еще сурки, (Arctomys baibacina) (1), тушканчи, (Dipodes), ежи, (erinaceus sp.), дикобразы, (Hytrix sp.), крысы, (Mus decumans), мыши, (Mus musculus, agrarius et sylvaticus), летучія мыши (vespertilio sp) и множество другихъ.

Дикихъ кошекъ въ Ферганѣ не много, онѣ встрѣчаются иногда около Гульчи, но одичавшихъ домашнихъ кошекъ весьма значительное количество. Онѣ истребляютъ массу птицъ, а въ особенности голубей и гор-

(1) По Сѣверцову Ar. caudatus.

лицъ. Бывали случаи бѣшенства кошекъ и онѣ бросались на людей.

Мышей громадное количество какъ въ домахъ, такъ и поляхъ. Иногда ихъ распложается, или онѣ откуда нибудь приходятъ, въ такомъ огромномъ количествѣ, что причиняютъ значительный ущербъ земледѣльцамъ. Въ 1879 и 1881 г. мыши громадными массами появились въ Наманганскомъ и Андижанскомъ уѣздахъ, опустошили поля, переплыли Сыръ-Дарью и удалились на сѣверъ. Много ихъ потонуло при переправѣ черезъ быструю рѣку, но громадныя массы прошли дальше; а между тѣмъ не слышно было, чтобы онѣ показались потомъ гдѣ нибудь въ такомъ значительномъ количествѣ, чего слѣдовало ожидать, если бы онѣ продолжали плодиться. Я въ то время еще не былъ въ Ферганѣ и не могу съ достовѣрностью сказать, точно-ли это были мыши изъ рода mus, или онѣ принадлежали къ породѣ обыкновенныхъ полёвокъ (arvicola arvalis), или другой видъ. На основаніи описанія жизни животныхъ А. Брэма, можно скорѣе заключить, что онѣ принадлежали къ роду полёвокъ. Н. А. Сѣверцовъ (1) въ 1887 и 1888 г. по всему Алаю и Памиру встрѣчалъ милліарды полёвокъ, особенно на Алаѣ, гдѣ цѣлыя квадратныя версты изрыты норами по 5—6 на квадр. сажень. Быть можетъ, это онѣ и переселялись на сѣверъ, но подобное переселеніе принесло громадный убытокъ населенію. Изъ вѣдомости о количествѣ посѣвовъ, истребленныхъ полевыми мышами, саранчей и поврежденныхъ вѣтромъ въ 1881 г., представленной Начальникомъ Андижанскаго уѣзда, видно, что вслѣдствіе названныхъ причинъ погибли урожаи 85.863 танаповъ, слѣдовательно на сумму

(1) Замѣтки о фаунѣ позвоночныхъ Памира.

около 547 т. руб. Благодаря этой вѣдомости, мы имѣемъ понятіе о настоящемъ положеніи вопроса, о вредныхъ сельско-хозяйственныхъ животныхъ хотя по одному уѣзду.

Дикіе звѣри, мясо которыхъ употребляется въ пищу, весьма распространены въ горахъ, окружающихъ Ферганскую долину, и они представляютъ собою неистощимый матеріалъ для охотниковъ.

Кабаны, (Sus scrofa aper), по туз. донгузъ, чучка,—водятся въ громадномъ количествѣ какъ въ болотахъ долины поросшихъ камышемъ, такъ и въ гористыхъ мѣстахъ, достигая иногда высоты 11.000 ф. п. у. м.

Туземцы въ силу предписанія корана не употребляютъ свинины, считая это мясо поганымъ, а потому кабаны плодились безпрепятственно, опустошая поля земледѣльцевъ. Съ приходомъ сюда русскихъ, за кабанами часто охотятся и убиваютъ ихъ въ громадномъ количествѣ, чему содѣйствуютъ и туземцы, радуясь избіенію ненавистныхъ имъ животныхъ. Киргизы при этомъ нерѣдко ловятъ поросятъ живьемъ и продаютъ русскимъ. Большіе сѣкачи, живущіе особнякомъ, достигаютъ громадныхъ размѣровъ и бываютъ иногда вѣсомъ въ 12—14 пуд., но охота на него не всегда бываетъ безопасной. Не говоря о томъ, что онъ всегда уничтожитъ нѣсколько собакъ, но нерѣдко перекалѣчитъ лошадь и поранитъ охотника. Вслѣдствіе этого на подобныхъ охотахъ требуется храбрость и ловкость, а главное—мѣткій глазъ, чтобы не дать промаха. Въ этомъ отношеніи болѣе опасной представляется охота въ камышахъ; такъ какъ кабанъ можетъ выскочить изъ подъ ногъ лошади и охотникъ не успѣетъ сдѣлать еще выстрѣла, какъ кабанъ уже поранитъ лошадь, а то и охотника.

Изъ баталіоновъ, расположенныхъ въ Ферганѣ, часто отправляются охотничьи команды подъ руководствомъ опытнаго охотника и нерѣдко привозятъ кабановъ штукъ по 20-ти, которые идутъ въ пользу той части, изъ которой находились на охотѣ люди.

Средне-азіатскій кабанъ во всякомъ случаѣ болѣе смирнаго нрава, нежели европейскій и онъ похожъ на домашнюю свинью. Пробуютъ приручать кабаньихъ поросятъ и выводить изъ нихъ домашнюю породу, но это пока единичные опыты. Ручные кабаны легко плодятся въ неволѣ, если ихъ держать не въ тѣсномъ стойлѣ, а въ загороди; но и родившееся отъ нихъ поколѣніе легко дичаетъ, если ихъ выпускать также свободно, какъ домашнихъ свиней.

Въ киргизскихъ степяхъ, гдѣ много озеръ, охота на кабановъ своеобразная. Какъ только замерзнутъ озера, киргизы стараются загнать стадо кабановъ на ледъ и тогда они становятся безпомощными, не могутъ сдѣлать и шага по скользкому льду, такъ что киргизы убиваютъ ихъ суюлами, т. е. толстыми дубинками и топорами.

Мясо старыхъ кабановъ, въ особенности сѣкача, жесткое, также какъ и сало, а потому оно по достоинству гораздо ниже домашней свинины. Молодыя животныя и поросята также вкусны, какъ и домашнія свиньи. Туземцы употребляютъ кабанью жёлчь какъ лѣкарство и очень цѣнятъ ее. Употребляется безразлично какъ отъ самцовъ, такъ и отъ самокъ. Кабаньи клыки носятъ какъ талисманъ. Щетина на базарахъ продается по 60 к. за фунтъ.

Домашнихъ свиней до прихода русскихъ здѣсь совсѣмъ не было и въ первое время поросенокъ считался

большою рѣдкостью; въ настоящее время ихъ развели въ достаточномъ количествѣ.

На Памирѣ и въ горахъ Андижанскаго уѣзда водятся ***Аркары*** (Ovis Karelini) и ***Качкары*** (Ovis Polii). Оба вида Брэмъ причисляетъ къ Caprovis Argali; здѣшніе же киргизы различаютъ между ними до 12-ти разновидностей. Названіе архаръ киргизы присвоили только самкѣ, а самца называютъ кульджа. Длина качкара безъ хвоста около $6^1/_2$ ф., вышина въ плечахъ около 4 ф, рога по сгибу доходятъ до 5 ф. Прежде ихъ было очень много, но эпизоотія на Памирѣ 1869 г. почти совсѣмъ истребила расу Ovis Polii; кромѣ того ихъ истребляютъ въ значительномъ количествѣ волки и другія хищныя животныя.

На верховьяхъ Суякъ и Учъ-Ташъ—обиліе травы, а потому тамъ водится много дикихъ козъ и аркаровъ, которые большими стадами, до 200 штукъ и болѣе, встрѣчаются нерѣдко. По разсказу туземцевъ, аркаровъ тамъ сильно преслѣдуютъ волки, которые для этого собираются большими стаями, окружаютъ стадо аркаровъ и гонятъ ихъ по горамъ къ заранѣе намѣченному пункту, въ которомъ спускъ оканчивается крутымъ обрывомъ. Подогнанное стадо аркаровъ, не видя другаго исхода для спасенія, бросается съ кручи внизъ, при чемъ порапенные или пришибленные аркары дѣлаются добычею волковъ. Много ихъ погибаетъ въ междоусобной войнѣ. Время случки сопровождается сильными драками между самцами; сильнѣйшій безпощадно сталкиваетъ слабѣйшаго въ пропасть, если тотъ не рѣшится искать спасенья въ бѣгствѣ. Время течки въ половинѣ октября.

Страшная крутизна горъ, на которыхъ водятся ар-

кары и качкары, сильно затрудняетъ охоту за ними, вслѣдствіе чего они не напуганы, а потому подпускаютъ съ подвѣтренной стороны на ружейный выстрѣлъ; кромѣ того, послѣ перваго выстрѣла иногда на нихъ находитъ паника и тогда можно подойти довольно близко. Послѣ втораго или третьяго выстрѣла они опомнятся и тогда пускаются бѣжать. Если онъ бѣжитъ отъ охотника, тогда не представляется возможности преслѣдовать его, потому что онъ мчится съ удивительною ловкостью по опаснѣйшимъ карнизамъ, съ легкостью перепрыгиваетъ черезъ пропасти, а въ случаѣ надобности быстро взбирается по такимъ крутизнамъ, по которымъ не въ состояніи взобраться даже привычный горецъ.

Мясо молодыхъ животныхъ очень вкусное, составляющее что-то среднее между бараниной и олениной; старыхъ-же— оно съ противнымъ мускуснымъ запахомъ.

Изъ мѣха дѣлаютъ теплыя зимнія одежды и одѣяла. Рога идутъ на выдѣлку ковшей, ложекъ и т. п. вещей.

Марко-Поло упоминаетъ объ этихъ животныхъ и говоритъ, что въ то время (1) ихъ водилось такое множество, что киргизы убивая ихъ привозили не только громадныя кучи роговъ въ видѣ трофсевъ, но даже дѣлали изъ нихъ ограду вокругъ лагеря.

Замѣчательная крѣпость и упругость роговъ у аркаровъ. Если пуля попадаетъ въ рога, то она или отскакиваетъ, или сплющивается, при чемъ если ударъ былъ боковой, то животное падаетъ, какъ мертвое, но скоро оправляется и бѣжитъ. Ударъ пули въ рогъ, повидимому, только оглушаетъ, производя сотрясеніе мозга.

(1) 1272—1275 г. по Р. Х.

Удары въ лобную сторону роговъ переносятся ими легко, потому что при ударѣ спереди сотрясеніе головы тотчасъ передается всему тѣлу, вслѣдствіе этого между самцами бываютъ такія жестокія драки, что рога обламываются, но сами они остаются невредимыми.

Маралъ, (Cervus maral), или южно-сибирскій олень, который по Сѣверцову (1) гораздо ближе подходитъ къ американскому Cervus canadensis, нежели къ европейскому сер. elaphus. У здѣшнихъ киргизовъ самка называется маралъ, а самецъ—бугу. Маралъ тоже громадный звѣрь, ростомъ бываетъ съ порядочную лошадь, т. е. до 5 ф. вышины въ плечахъ. Огромные вѣтвистые рога имѣютъ много отростковъ. Злѣйшіе враги ихъ—волки и рыси, но и киргизы охотятся за ними ради роговъ. Молодые еще мягкіе рога очень высоко цѣнятся китайцами какъ цѣлебное средство, въ особенности при ослабленіи половой дѣятельности, а потому они платятъ здѣсь за пару роговъ 230 руб. Изъ старыхъ роговъ дѣлаютъ украшенія для сѣделъ.

Мясо старыхъ самцовъ не вкусное, въ особенности во время течки, которая бываетъ какъ у аркаровъ въ половинѣ октября.

Мѣхъ марала не употребляется, но шкура очень цѣнится туземцами, такъ какъ изъ нее выдѣлывается прекрасная замша.

Дикая коза, козуля, (cervus pygargus, cervus capreolus), по туз. иликъ,—водятся въ многочисленномъ количествѣ. За ними охотятся какъ русскіе, такъ и туземцы, устраивая иногда охоту съ травлею. Боязливое животное прячется, чрезвычайно рѣдко защищается своими рогами и никогда не нападаетъ на человѣка. Кромѣ

(1) Путешествія по Туркестанскому краю, Н. А. Сѣверцова. стр. 128.

человѣка козулей преслѣдуютъ рыси и волки, а также лисицы и хищныя птицы. Первые нападаютъ на большихъ и маленькихъ, а послѣднія—только на дѣтенышей.

Козуля доставляетъ охотнику вкусное мясо, шкуру и рога. Пойманныя маленькими онѣ скоро ручнѣютъ, но почему то большею частью погибаютъ, чему я видѣлъ нѣсколько примѣровъ.

Тэкъ (Capra sibirica), по туз. кіики, водится въ горахъ и умѣетъ себѣ найти кормъ на вершинахъ, гдѣ другія крупныя животныя были-бы не въ силахъ прожить. Ихъ очень много на Памирѣ и другихъ гористыхъ мѣстностяхъ Ферганы; но равнинъ онѣ вообще избѣгаютъ. Онѣ очень сильны и выносливы. Охота за ними сопряжена съ большими затрудненіями, такъ какъ близко не подпускаютъ, а перескакиваютъ со скалы на скалу надъ пропастями. Огромные рога тэковъ, также какъ и аркаровъ, полезны имъ какъ для дракъ, такъ и для прыганья внизъ. Разсказываютъ, что эти звѣри, прыгая сверху на какой нибудь уступъ скалы, ударяются объ него рогами, а потомъ уже ставятъ переднія ноги, чтобы ихъ не сломать. Молодыя животныя составляютъ очень вкусную дичь; старые же самцы съ такимъ же вонючимъ мясомъ, какъ и домашній козелъ.

Сайга, (Cervicapra Saiga),—тоже водится въ Ферганѣ, но не въ такомъ значительномъ количествѣ какъ въ смежныхъ степяхъ, въ которыхъ онѣ встрѣчаются громадными стадами. Онѣ очень осторожны и трусливы, такъ что на открытой мѣстности не подпускаютъ на ружейный выстрѣлъ, но за то киргизы, спрятавшись за какой либо кустъ или камень, мимо котораго онѣ должны проходить, убиваютъ палкою или камнемъ. Онѣ очень нѣжны и по этому достаточно самаго легкаго ра-

нія, чтобы убить или, покрайней мѣрѣ, воспрепятствовать бѣжать дальше. Я видѣлъ, какъ пойманная сайга и привезенная въ городъ поскользнулась на полу въ комнатѣ, при чемъ упала и сломала ногу. Не смотря на то, что переломъ былъ простой и наложена была соотвѣтствующая повязка ветеринарнымъ врачемъ, она все таки черезъ нѣсколько дней околѣла. Въ этомъ случаѣ достойна вниманія сила привычки. Сайга, которая бѣгала по скаламъ и кручамъ, перепрыгивая пропасти и другія препятствія, поскользнулась на ровномъ деревянномъ полу и сломала ногу.

Мясо сайги очень вкусное; киргизы въ особенности любятъ ея морду, которая весьма нѣжная, напоминающая вкусомъ телячьи ножки. При этомъ замѣчу, что мясо козули, тэка и сайги нужно, прежде чѣмъ жарить, сначала вымочить въ уксусѣ, тогда оно представляетъ собою гастрономическое кушанье; въ обыкновенномъ-же видѣ оно довольно жесткое и попахиваетъ козломъ.

Другихъ млекопитающихъ дикихъ животныхъ заслуживающихъ вниманія, сколько мнѣ извѣстно, не встрѣчается.

Птицы. Одна изъ громаднѣйшихъ хищныхъ птицъ здѣшнихъ горъ—это *бородачъ* или ягнятникъ (Gypaëtos barbatus), бѣлобрюхій, съ ярко-оранжевою грудью. Ростъ самца около 4 ф. длины и $9^1/_4$ ф. въ размахѣ крыльевъ; самка значительно больше. Онъ нападаетъ на овецъ, дикихъ козъ, оленей и другихъ животныхъ, а подчасъ бываетъ опаснымъ для одинокаго, невооруженнаго путника. Застигнувъ его на карнизѣ, идущемъ надъ пропастью, онъ старается столкнуть человѣка въ послѣднюю, при чемъ трупъ становится добычею хищника. Сидячій бородачъ очень остороженъ, но на лету онъ

смѣлъ и пролетаетъ иногда въ 50 шагахъ; но можетъ быть убитымъ только пулею, потому что дробь на нихъ не дѣйствительна. Она не пробиваетъ плотныхъ перьевъ и густого пуха.

Кумай (Gyps nivicola)—тоже огромная хищная птица; водится на Памирѣ и въ сѣверныхъ горахъ Ферганы. Длина отъ конца клюва до конца хвоста 4,7 ф.; размахъ крыльевъ $10^1/_2$ ф. (Сѣверцовъ).

Черный гриф (Vultur cinereus) немногимъ меньше кумая, съ четырех-аршиннымъ размахомъ крыльевъ и длиною отъ клюва до конца хвоста 4 фута и 3 дюйма.

Бородачи, кумаи и грифы ненавистны охотникамъ за крупнымъ звѣремъ, такъ какъ они, помимо того что сами уничтожаютъ много этой дичи, еще слѣдятъ за охотниками, чтобы попользоваться убитымъ звѣремъ. Охотникъ, убивши аркара, марала и т. п., не въ состояніи его унести на плечахъ, а потому оставляетъ въ укромномъ мѣстѣ, чтобы прійти за нимъ съ лошадью или верблюдомъ; но не тутъ то было,—эти хищники сейчасъ воспользуются отсутствіемъ охотника и покончатъ съ добычею. Поэтому опытные охотники стараются скрыть убитаго звѣря подъ хворостомъ, ельникомъ и т. п., чтобы грифы не видѣли, куда онъ его прячетъ, тогда чутьемъ они не могутъ найти. Но если только они замѣтили, гдѣ прикрыта добыча, тогда немедленно налетаютъ на кучу хвороста, разворачиваютъ его и уничтожаютъ убитаго звѣря. Иногда же имъ указываютъ спрятанную дичь сороки своимъ крикомъ, которыя тоже непримѣтно высматриваютъ, куда охотникъ прячетъ добычу, а грифы и бородачи внимательны въ этихъ случаяхъ къ сорочьему щекотанью.

Вообще грифы и бородачи нападаютъ на большихъ

млекопитающихъ животныхъ въ случаѣ крайности, т. е. очень голодныя, если же встрѣтятъ падаль, то вполнѣ довольствуются этой пищей.

Изъ прочихъ хищныхъ птицъ болѣе или менѣе замѣчательныхъ встрѣчаются: могильникъ (Aquila imperialis), орелъ—карликъ (Aquila pennata), беркутъ (Aquila fulva), (печенку его туземцы употребляютъ какъ лѣкарство противъ собачьяго бѣшенства у людей) стервятникъ (Neophron percnopterus), соколъ (Falco peregrinus), сова (Strix flammea), ястребная сова (Surnia nisoria), ястребъ (Astur palumbarius), коршунъ (Milvus ater).

Много еще встрѣчается видовъ, но всѣ эти птицы не приносятъ намъ непосредственной пользы, такъ какъ мясо ихъ не употребляется въ пищу, а перья тоже не идутъ въ дѣло. Кромѣ того онѣ убиваютъ множество млекопитающихъ животныхъ и птицъ, которыми человѣкъ могъ-бы воспользоваться для своего стола. Но нельзя отказать этимъ хищникамъ и въ извѣстной пользѣ, доставляемой человѣку косвеннымъ путемъ. Они освобождаютъ насъ отъ массы вредныхъ грызуновъ и насѣкомыхъ, вредящихъ землѣдельцамъ и садоводамъ; они поѣдаютъ до чиста падаль, которая валялась бы и разлагалась по дорогамъ и кругомъ селеній, потому что туземцы еще не прониклись убѣжденіемъ относительно вреда, приносимаго гніеніемъ животныхъ остатковъ вблизи ихъ жилищъ.

Тоже самое можно сказать о вороновомъ семействѣ. Едва-ли существуетъ какая либо другая птица, которую можно было-бы назвать всеядною, въ полномъ значеніи этого слова, какъ нашъ ***воронъ*** (Corax nobilis), по туз. пунгъ-карга. Онъ ѣстъ плоды, зерна и вмѣстѣ съ тѣмъ объявляетъ войну не только червямъ и малень-

кимъ позвоночнымъ животнымъ, но смѣло нападаетъ, какъ на млекопитающихъ животныхъ, такъ и на птицъ превосходящихъ его самаго величиною. Вмѣстѣ съ тѣмъ воронъ не пропуститъ ни одной падали, потому что онъ ежедневно облетаетъ большое пространство, въ различныхъ направленіяхъ, что-бы отыскать себѣ пищу.

Каменная ворона (Fregilus graculus) уничтожаетъ кузнечиковъ, сороконожекъ, пауковъ и даже скорпіоновъ. Не подлежитъ сомнѣнію, что наши ***вороны*** (Corvus cornix), по туз. карга, наносятъ своимъ хищничествомъ довольно значительный вредъ человѣку, но тѣмъ не менѣе, въ силу своего обжорства, онѣ уничтожаютъ всякую падаль и разные отбросы во дворахъ, которые, при неряшливости туземцевъ, гнили бы и заражали воздухъ; поэтому польза отъ нихъ несравненно выше причиняемаго вреда. Безъ нихъ сильно расплодились-бы мыши и членистыя животныя, которыхъ онѣ поѣдаютъ въ громадномъ количествѣ. Еще полезнѣе въ этомъ отношеніи ***грачи*** (corvus frugilegus), по туз. кузгунъ, которые успѣшно уничтожаютъ майскихъ жуковъ, личинокъ, полевыхъ жуковъ и несмѣтное количество разныхъ другихъ вредныхъ насѣкомыхъ, а также охотятся за полевыми мышами.

Галки (Monedula furrium), по туз. захча, тоже уничтожаютъ всякаго рода насѣкомыхъ, улитокъ и червей, которыхъ собираютъ на поляхъ, лугахъ и даже со спины крупнаго скота. На улицахъ и во дворахъ разрываютъ кучи навоза и мусора, добывая различныя съѣдобныя вещества.

Сороки (Pica caudata), по туз. ала-хака, хотя тоже питаются червями и прочими насѣкомыми, но весною онѣ причиняютъ больше вреда, уничтожая гнѣзда птицъ, которыя слабѣе ихъ.

Скворцы (Sturni), по туз. кара-падачи, настоящаго вреда никогда не наносятъ, такъ какъ пища ихъ состоитъ преимущественно изъ насѣкомыхъ, червей и улитокъ, а потому многіе устраиваютъ скворешницы возлѣ домовъ, чтобы они уничтожали этихъ насѣкомыхъ вблизи жилищъ и въ садахъ. Весьма полезны въ здѣшнемъ краѣ ***розовые скворцы*** (Pastor roseus), по туз. сачъ. Они преслѣдуютъ саранчу на всѣхъ ступеняхъ ея развитія,—отъ яйца до совершеннаго состоянія, и убиваютъ въ громадномъ количествѣ, гораздо больше того, сколько могутъ съѣсть. Кромѣ того, скворцы доставляютъ нѣкоторую пользу стадамъ рогатаго скота, собирая у нихъ со спины разныхъ паразитовъ. Иногда они бываютъ вредными, вслѣдствіе значительнаго опустошенія рисовыхъ полей.

Нельзя при этомъ не упомянуть о ***воробьяхъ*** (Passer domesticus), по туз. чимчикъ, этихъ ненавистникахъ здѣшнихъ земледѣльцевъ. Большая часть людей привыкла смотрѣть на воробья, какъ на чрезвычайно вредную птицу и, для избѣжанія расхищенія ими пшеницы на поляхъ, туземцы ставятъ пугала, которыхъ они, впрочемъ, не особенно боятся. Поэтому на поляхъ, далеко отстоящихъ отъ кишлаковъ, стараются засѣвать тотъ сортъ пшеницы, который имѣетъ большую ость. Джугара спеціально охраняется стариками и ребятами, крикъ которыхъ постоянно слышится при проѣздѣ по культурнымъ оазисамъ. Однако нѣтъ сомнѣнія, что воробьи, уничтоженіемъ громаднаго количества вредныхъ насѣкомыхъ и гусеницъ, приносятъ немаловажную пользу тѣмъ-же земледѣльцамъ. Въ теченіи цѣлаго лѣта они способствуютъ этимъ процвѣтанію садовыхъ деревьевъ и полей, такъ что польза, которую они приносятъ, пожалуй, перевѣшиваетъ наносимый вредъ.

Мясо воробьевъ можетъ употребляться въ пищу, но туземцы ими пренебрегаютъ какъ обыкновенной пищей, а употребляютъ исключительно какъ лѣкарство. По ихъ мнѣнію, жаренные воробьи полезны для возстановленія или укрѣпленія силъ при половыхъ сношеніяхъ.

Много интереса въ гигіэническомъ и бытовомъ отношеніи представило-бы подробное изученіе образа жизни и привычекъ всего пернатаго царства, населяющаго и прилетающаго въ здѣшнюю страну, при чемъ, черезъ сопоставленіе и взвѣшиваніе различныхъ фактовъ, можно было бы вывести заключеніе о вредѣ или пользѣ, приносимыхъ человѣку каждымъ видомъ въ отдѣльности. Но, при такомъ несмѣтномъ количествѣ разныхъ представителей этого царства, подобный трудъ—непосильный для врача, необладающаго необходимыми познаніями и неимѣющему на столько свободнаго времени въ своемъ распоряженіи, чтобы заняться добросовѣстно этимъ предметомъ, а потому этотъ вопросъ еще долго будетъ открытымъ въ ожиданіи спеціалиста, который займется имъ и вырѣшитъ на основаніи точныхъ наблюденій.

Дикихъ птицъ, употребляемыхъ въ пищу, весьма много въ Ферганѣ, но сравнительно весьма мало охотниковъ по профессіи. За ними охотятся съ ружьемъ, а также для этой цѣли туземцы пріучаютъ беркутовъ, соколовъ и ястребовъ. Послѣдній родъ охоты при ханахъ пользовался особымъ почетомъ и былъ достояніемъ людей богатыхъ и придворныхъ. Подобная охота практикуется нѣкоторыми и въ настоящее время, представляя собою скорѣе развлеченіе, а не необходимость въ пріобрѣтеніи дичи, потому что послѣднюю возможно достать за умѣренную плату отъ охотниковъ, промышляющихъ этимъ дѣломъ.

Въ числѣ этой дичи на первомъ планѣ стоитъ ***Улларъ***—туз. названіе (Megoloperdix Nigellii); это ничто иное, какъ исполинская куропатка, по объему не менѣе глухаря, вѣсомъ около 15 фунтовъ, а по словамъ г. Карелина, встрѣчаются экземпляры до 30 фунтовъ. Живетъ онъ исключительно на высотахъ 9—11.000 ф., по крутымъ травянистымъ склонамъ, съ зарослями стелящагося можжевельника и всегда на покатостяхъ, обращенныхъ къ Ю., ЮВ. и ЮЗ. Зимою спускаются ниже по безснѣжнымъ, или малоснѣжнымъ солнцепёкамъ. Кормится, смотря по времени года, почками, цвѣточными и сѣмянными головками альпійскихъ травъ, насѣкомыми; зимою-же—можжевеловыми ягодами.

Мясо уллара бѣлое, нѣжное и превосходнаго вкуса, похожаго на индѣйку, вслѣдствіе чего его здѣсь называютъ горнымъ индюкомъ. Если онъ питается луковицами дикаго чесноку, тогда мясо получаетъ сильный чесночный запахъ. Охота за нимъ нелегка; онъ утомляетъ охотника, бѣгая въ гору по крутымъ склонамъ и постоянно внѣ ружейнаго выстрѣла. Дробью его можно убить только на весьма близкомъ разстояніи, а то нужна пуля.

Въ кишечномъ каналѣ его встрѣчается много паразитовъ, а именно: ленточныхъ глистовъ (Taenia) и круглыхъ (Heteralis sp.).

Горная куропатка (Perdix saxatilis var. chukar), по туз. кекликъ; русскіе обыкновенно ихъ называютъ рябчиками, но настоящихъ рябчиковъ (bonasia silvestris) здѣсь вовсе нѣтъ. Кеклики тоже водятся въ горахъ, бѣгаютъ по каменнымъ осыпямъ, прячутся между камнями и не охотно взлетаютъ. Отъ охотниковъ бѣгутъ въ гору и по крутизнамъ ихъ трудно преслѣдовать.

Мясо ихъ очень вкусное, но, если онѣ питаются луковицами дикаго чесноку, тогда мясо, подобно улларамъ, пріобрѣтаетъ чесночный запахъ. Если кеклики продолжительное время питаются можжевеловыми ягодами, то мясо ихъ по вкусу становится похожимъ на рябчиковъ.

Сарты любятъ эту птицу и самцовъ держатъ въ клѣткахъ, пріучая къ бою, что доставляетъ имъ большое удовольствіе. Каждый разъ, когда на базарѣ устраиваютъ подобный бой, толпы сартовъ окружаютъ ихъ, любуясь этимъ зрѣлищемъ.

Сѣрая куропатка (Perdix daurica), по туз. чиликъ. Это тоже горная птица, какъ и кекликъ; поднимается до вѣчныхъ снѣговъ, но только по безлѣснымъ, травянистымъ скатамъ. По предгорьямъ онѣ спускаются на поля. Мясо ихъ тоже бѣлое, чѣмъ онѣ отличаются отъ нашей сѣрой куропатки

Степныя куропатки (Perdis sp.). Ихъ здѣсь водится два вида. Одинъ по туз. карабаулъ, а другой, по русски саджа, а по туз. маргакъ. Послѣдняя начинаетъ переселяться въ Европу.

Дрохва (Otis tarda), по туз. туудакъ,—самая большая изъ дикихъ птицъ, употребляемыхъ въ пищу; вѣсомъ бываетъ около 30 фунтовъ. Обыкновенно она степная птица, но въ Ферганѣ водится въ горахъ, до высоты 8000 ф. Онѣ очень быстро бѣгаютъ, хорошо летаютъ и весьма осторожны и подозрительны, вслѣдствіе чего ее трудно убить тѣмъ болѣе, что для этого нужна пуля. Охота за дрохвою считается высокимъ удовольствіемъ не только по причинѣ величины этой птицы, но и вслѣдствіе трудности, съ которою соединена подобная охота. Осенью, когда онѣ становятся очень

жирными, вслѣдствіе чего менѣе подвижными, ихъ легче убить. Здѣсь иногда за ними охотятся съ беркутами и соколами.

Драхва питается исключительно сѣменами и зернами, а въ молодости насѣкомыми. Она ѣстъ всѣ полевые продукты, но въ долину рѣдко спускается, изъ предосторожности. Мясо вкусное, если передъ жареніемъ вымочить въ уксусѣ, въ противномъ случаѣ, старыхъ самцовъ—очень жесткое.

Стрепетъ (Otis tetrax), по туз. тоже туудакъ, гораздо меньше драхвы, но имѣетъ много съ нею общаго. У нихъ превосходное мясо, мало уступающее въ достоинствѣ фазаньему.

Фазаны (Phasianus mongolicus), по туз. каргаулъ и кызылъ-таукъ, встрѣчаются какъ въ горахъ, такъ и предгорьяхъ, но въ долину рѣдко залетаютъ, совершенно противоположно тому, что наблюдается въ другихъ мѣстахъ Туркестанскаго края, въ которыхъ фазаны въ громадномъ количествѣ водятся въ степныхъ мѣстахъ. Въ Ферганѣ больше всего ихъ около Гульчи.

Злѣйшіе враги—лисица, куница и хищныя птицы, вслѣдствіе чего здѣсь ихъ немного. Мясо фазановъ очень вкусное.

Перепелки (Coturnix vulgaris), по туз. бидана, прилетаютъ въ Фергану въ несмѣтномъ количествѣ и для жительства выбираютъ всего охотнѣе плодоносныя и засѣянныя хлѣбомъ или клеверомъ мѣста въ долинѣ. Сарты ловятъ ихъ сѣтями, а также маленькими ястребочками и продаютъ за безцѣнокъ. Мясо ихъ вкусное и сарты, которые вообще не охотно ѣдятъ дичь, перепелокъ очень любятъ. Онѣ и живыя пользуются особенною симпатіей со стороны сартовъ, которые ихъ воспи-

тываютъ, лелеятъ и носятъ за пазухой. Держатъ также въ клѣткахъ и пріучаютъ самцовъ къ бою.

Пигалица-Чибесъ, (Vanellus cristalus), по туз. базгильдыкъ, прилетаетъ ранней весной, почти въ одно время съ жаворонкомъ. За ними охотятся не особенно ревностно, потому что мясо не очень вкусное, но туземцы любятъ ихъ яйца, а потому выслѣживаютъ гнѣзда и подбираютъ ихъ въ громадномъ количествѣ.

Лысуха (Fulica atra), по туз. кашкалдакъ. Ихъ любятъ туземцы и ѣдятъ также охотно, какъ и перепелокъ.

Тетерева и глухари здѣсь не встрѣчаются.

Въ болотистыхъ мѣстностяхъ, которыхъ довольно много въ долинѣ, а также по небольшимъ озерамъ, разбросаннымъ какъ въ долинѣ, такъ и въ горахъ, водятся въ изобиліи дикіе гуси, всевозможные виды утокъ, бекасы, вальдшнепы, гаршнепы, кулики, а также лебеди, бѣлыя и сѣрыя цапли и много другихъ. Послѣднія не употребляются въ пищу. Есть видъ бекасовъ похожихъ на дупелей, но настоящихъ дупелей, кажется, нѣтъ.

Аистовъ (Ciconia alba), по туз. ляйлякъ, прилетаетъ очень много, а нѣкоторые остаются и зимовать. У туземцевъ онъ считается священной птицей и ни одинъ мусульманинъ не тронетъ его. Существуетъ повѣрье, что тотъ, кто убьетъ аиста, непремѣнно погибнетъ отъ насильственной смерти, или самоубійства.

Весьма обыкновенная здѣсь птица, очень красивая— это ***удодъ*** (upupa). Говорятъ, что мясо ихъ очень жирное и вкусное, но мусульманамъ и послѣдователямъ моисеева закона оно запрещено.

Изъ пѣвчихъ птицъ первое мѣсто занимаетъ ***соловей*** (Luscinia philomela), по туз. бюльбюль, который въ

майскія ночи услаждаетъ слухъ любителей. Онъ питается разнаго рода червями, личинками насѣкомыхъ и маленькими гусеницами. Осенью ѣстъ разныя ягоды. Прилетаетъ сюда, кажется, въ апрѣлѣ. При сравненіи пѣнія здѣшняго соловья съ тѣми, которые водятся въ южной Россіи, оказывается, что Ферганскій соловей не такъ искусно выдѣлываетъ трели, какъ южно-русскій.

Иволга (Oriolus galbala), по туз. заргальдакъ, тоже принадлежитъ къ числу самыхъ прилежныхъ пѣвцовъ. Она еще приноситъ пользу тѣмъ, что уничтожаетъ множество различныхъ насѣкомыхъ и гусеницъ.

Сорокопутъ сѣрый (Lanius Excubitor). Они охотятся преимущественно за насѣкомыми, но кровожадность ихъ на столько велика, что часто нападаютъ и душатъ маленькихъ птичекъ. Поютъ довольно плохо, однакожъ, подслушивая старательно пѣсни другихъ птицъ, они иногда перенимаютъ и повторяютъ довольно удачно.

Кромѣ этихъ еще водятся дрозды, синицы, щеглы, чижики и множество другихъ, оглашающихъ воздухъ своимъ пѣніемъ на всѣ лады.

Перелетныя птицы, прилетающія въ Фергану на лѣто, слѣдующія:

Аисты, ястреба, ласточки, жаворонки, соловьи, чибесы, перепелки, дрозды, розовые скворцы, сорокопуты, иволга, степная куропатка и друг.

Прилетаютъ на зиму: лебеди, гуси, утки, атайки, грачи, бекасы и друг. Вороны и галки на лѣто улетаютъ въ Сибирь, а къ зимѣ возвращаются.

Журавли, кроншнепы, гальшнепы только пролетаютъ черезъ Фергану.

Изъ домашнихъ птицъ въ настоящее время разво-

дятся курицы, гуси, утки и индѣйки. До прихода Русскихъ, индѣекъ здѣсь вовсе не было; а потому первое время, къ Пасхѣ, за индюка платили по 12 р. Туземцы держали только куръ и въ незначительномъ количествѣ гусей. Утокъ они тоже не любятъ, потому что онѣ портятъ арыки. Много тоже водится голубей какъ домашнихъ, такъ и дикихъ, по туз. каптаръ, а равно горлицъ, которыхъ здѣсь два вида: лѣсная, по туз. гурракъ и городская—мучичъ.

Прочитавшему этотъ очеркъ можетъ показаться, что при такомъ изобиліи разнаго рода дичи въ Ферганѣ, мы городскіе жители завалены ею и не знаемъ куда ее дѣвать, на самомъ-же дѣлѣ мы чувствуемъ въ ней крайній недостатокъ. Причина этому заключается какъ въ недостаткѣ охотниковъ, занимающихся исключительно этимъ промысломъ, такъ точно отъ орографическаго положенія и климатическихъ условій здѣшняго края. Охотятся за дичью большею частью любители, т. е. офицеры и другіе служащіе ради своего удовольствія, а потому убитую дичь употребляютъ или сами, или раздаютъ своимъ знакомымъ. Крупная дичь и въ особенности красная водится исключительно въ горахъ большею частью мало доступныхъ, такъ что привезти ее лѣтомъ въ Маргеланъ не представляется никакой возможности вслѣдствіе того, что она, при высокой температурѣ въ долинѣ, весьма быстро портится. Даже убитыхъ кабановъ въ камышахъ и болотахъ, расположенныхъ въ долинѣ, приходится солить на мѣстѣ, потому что въ однѣ сутки мясо уже начинаетъ портиться и становится негоднымъ къ употребленію. Въ виду этого, наши охотники, отправляясь въ горы, убитою дичью продовольствуются какъ сами такъ и вся свита, остатки же бро-

саютъ, или отдаютъ киргизамъ, потому что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по карнизамъ и узкимъ тропамъ нельзя везти убитаго крупнаго аркара, марала и т. п. Точно также поступаютъ и киргизы. Если кому нибудь изъ нихъ удастся убить дикую птицу, или звѣря, то они продаютъ тамъ-же болѣе состоятельнымъ кочевникамъ, а за невозможностью продать съѣдаютъ сами, такъ какъ изъ опыта имъ извѣстно, что въ городъ не успѣютъ привезти въ свѣжемъ видѣ, а протухшую придется выбросить, такъ какъ никто ее не купитъ. Вслѣдствіе этого, многіе жители Маргелана, не бывшіе въ горахъ, о многихъ сортахъ дичи знаютъ только по наслышкѣ. Въ зимнее время, появляются на базарахъ уллары, горныя куропатки (кеклики) и изрѣдка фазаны. Цѣна на нихъ въ Н. Маргеланѣ слѣдующая: уллары отъ 50—60 к. за штуку, кеклики отъ 10—15 к., фазаны отъ 60—75 к.

Рыбы. Рѣка Сыръ-Дарья и ея притоки изобилуютъ рыбой; точно также ее много во всѣхъ озерахъ съ прѣсной водой; но туземцы занимаются рыболовствомъ мало, неумѣло и то исключительно для продажи русскимъ, потому что сами почти никогда не ѣдятъ рыбы. Русскіе этимъ промысломъ тоже не занимаются, а если по временамъ ѣздятъ рыбачить, то большею частью въ видѣ развлеченія.

Въ водахъ Ферганы преобладаетъ семейство карповыхъ (Cyprinodei), изъ котораго самыми распространенными являются ***сазаны*** (Cyprinus carpio). Эта рыба не особенно вкусная, костлявая, большею частью пахнетъ болотомъ, но тѣмъ не менѣе, за недостаткомъ лучшей, въ большомъ употребленіи среди русскихъ.

Изъ семейства лососевыхъ, (Salmonoidei) водится въ нѣкоторыхъ горныхъ рѣкахъ ***форель*** (Salmo orientalis),

по туз. акъ-балыкъ, но въ водахъ долины она вовсе не встрѣчается. Особенно много форели въ нѣкоторыхъ притокахъ Кизылъ-су на Алаѣ, а также въ притокѣ Нарына—Сусамырѣ. Въ одномъ изъ притоковъ Кизылъ-су, Дарауть, Федченко нашелъ особый видъ Salmo oxianus, весьма вкусную, но недоступную жителямъ долины. Эту рыбу никакъ нельзя привезти въ долину въ свѣжемъ видѣ, потому что по горнымъ дорогамъ невозможно прослѣдовать съ большимъ грузомъ, т. е. съ кадками или бочками, наполненными водой, въ которой она могла-бы дойти живой. Безъ этого, въ теченіе нѣсколькихъ дней пути, она портится. Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ водится форель, живутъ только киргизы, которые не умѣютъ солить или мариновать ее, а потому она вовсе не можетъ быть доставлена въ долину и жители, не бывавшіе въ горахъ, не имѣютъ понятія объ этой рыбѣ.

Изъ семейства сомовыхъ (Siluroidei), встрѣчается только одинъ видъ ***сома*** (Silurus glanis), по туз. джаинъ, достигающій громадныхъ размѣровъ, такъ что купаться въ Сыръ-Дарьѣ бываетъ подчасъ небезопасно. Сомовину киргизы предпочитаютъ всѣмъ остальнымъ рыбамъ и только ее одну употребляютъ въ пищу, хотя мясо ихъ не особенно вкусное. У молодыхъ сомовъ оно жирное, а у взрослыхъ—жесткое и отзывается рыбьимъ жиромъ. По Аутенриту и Кольбе голова сома считается ядовитой (1), но мнѣ здѣсь не приходилось этого наблюдать, потомучто голову всегда очень тщательно отрѣзываютъ и выбрасываютъ.

Два вида изъ рода Barbus тоже встрѣчаются въ Ферганѣ, а именно: Barbus lacertoides—***усачъ сѣрый*** и Bar. brachycephalus—***усачъ короткоголовый***. Они

(1) О ядовитыхъ рыбахъ и о средствахъ къ предупрежденію случаевъ отравленія ими. Ю. Кноха. В. М. Журналъ. 1888 г. Апрѣль.

употребляются въ пищу въ свѣжемъ и копченомъ видѣ; въ послѣднемъ напоминаютъ собою по виду и вкусу копченаго сига.

Изъ семейства осетровыхъ, (Acipenseridae), въ Сыръ-Дарьѣ водится только одна разновидность осетра называемая ***шипомъ,*** (Acipenser Schipa), по туз. пильмай; но въ предѣлы Области въ настоящее время онъ заходитъ весьма рѣдко, потому что рыбаки перехватываютъ его въ нижнемъ теченіи этой рѣки, для чего устраиваютъ особаго рода запруды. Настоящіе осетры, а также стерляди, вовсе не водятся въ здѣшнихъ водахъ. Скафирринхи, живущіе въ устьяхъ Сыръ-Дарьи и Аму-Дарьи, въ Фергану не заходятъ.

Кромѣ вышепоименованныхъ рыбъ, еще довольно распространены въ Ферганѣ ***щука*** обыкновенная (Esox lucius), ***османъ*** (oreinus) и ***маринка*** (Schizothorax).

Въ Сыръ-Дарьѣ водятся ***судакъ*** обыкновенный (Lucioperca sandra), ***окунь*** рѣчной (perca fluviatilis), ***красноперка*** (Scardius erythrophthalmus) и друг., но они, вѣроятно, весьма рѣдко заходятъ въ предѣлы Области, такъ какъ не случается ихъ встрѣчать въ продажѣ.

Вообще ихтіологическая фауна Ферганы не отличается богатствомъ, въ особенности разнообразіемъ своихъ представителей. Туземцы, какъ уже было упомянуто, почему-то пренебрегаютъ рыбою; даже бѣдняки ее не употребляютъ ни въ свѣжемъ, ни въ консервированномъ видѣ. У нихъ для многихъ родовъ и видовъ нѣтъ вовсе и названій, а существуетъ общее наименованіе балыкъ, т. е. рыба.

Съ медицинской точки зрѣнія, особенно важное значеніе имѣетъ родъ Schizothorax, называемый здѣсь ***маринкой,*** которая въ изобиліи водится въ рѣкахъ и

озерахъ, какъ въ долинѣ, такъ и въ горахъ и не только въ Ферганѣ, но и въ прочихъ мѣстахъ Туркестанскаго края. Проф. Кесслеръ (1) приводитъ кромѣ новыхъ породъ, водящихся въ р. Таримѣ, еще 8 въ Средней Азіи, но изъ нихъ, сколько мнѣ извѣстно, только нѣкоторыя встрѣчаются въ Ферганѣ. Величина маринки бываетъ различная. Нѣкоторые виды, какъ напр. Schizothorax argentatus, достигаютъ до аршина, другіе-же--отъ полуфута до одного фута; въ маленькихъ рѣкахъ и арыкахъ водится обыкновенно незначительной величины.

Мясо маринки имѣетъ пріятный вкусъ, если тотчасъ послѣ улова вынуть икру и всѣ внутренности. Икра—крупнозернистая, красно-желтаго цвѣта, похожа больше всего на сиговью, очень вкусная, но обладаетъ въ высшей степени ядовитыми свойствами, что неоднократно было мною наблюдаемо какъ въ Ферганѣ, такъ и въ киргизской степи. Кажется, не всѣ виды маринки въ одинаковой степени ядовиты; въ этомъ отношеніи болѣе другихъ извѣстны 3 вида ея: Schizothorax argentatus, Sch. orientalis и Sch. aksajensis. Послѣдній видъ водится въ притокахъ р. Тарима, а въ предѣлахъ Ферганы, кажется, его нѣтъ.

Относительно ядовитости самой рыбы не могу сказать ничего положительнаго. Большею частью употребляютъ ее, по видимому, безъ вреда для здоровья; но вмѣстѣ съ тѣмъ бываютъ иногда случаи отравленія при употребленіи исключительно одной рыбы, безъ икры. Быть можетъ въ этомъ отношеніи играетъ извѣстную роль идіосинкразія, или то обстоятельство, что въ мясѣ маринки, какъ и въ нѣкоторыхъ другихъ, ядъ обра-

(1) Путешествіе въ Туркестанъ. А. П. Федченко. вып. 3. т. II. ч. VI. Рыбы. родъ VIII. Маринка.

зуется только въ извѣстное время, а именно,—во время метанія икры.

Любители и потребители маринки увѣряютъ, что если сейчасъ послѣ улова выбросить икру, тщательно очистить отъ внутренностей, то она, будучи хорошо проваренной, можетъ употребляться людьми безъ всякаго вреда для здоровья. Относительно копченой маринки этого нельзя сказать, такъ какъ замѣчались случаи отравленія при употребленіи ее въ подобномъ видѣ. Лично въ этомъ отношеніи я не компетентенъ, потому что вообще не люблю никакой рыбы и почти никогда ее не ѣмъ.

Если существуетъ разногласіе въ мнѣніяхъ относительно свойствъ самой маринки, то въ ядовитости икры ея никто не сомнѣвается. При ловлѣ икра и внутренности обыкновенно выбрасываются тутъ-же на берегъ, но ихъ не трогаютъ даже вороны, хотя извѣстно, на сколько эта птица прожорлива и не прихотлива въ выборѣ пищи. Если же какая нибудь, по неопытности, полакомится этой икрой, то скоро околѣваетъ, чему я былъ свидѣтелемъ еще въ киргизской степи. Икра не теряетъ ядовитыхъ свойствъ отъ соленія и варенія; точно также сохраняетъ эти свойства и въ крѣпкомъ спирту.

Для опредѣленія степени ядовитости икры рыбъ породы Schizothorax argentatus, Ю. Кнохъ (1) производилъ опыты кормленія ею мышей. При этомъ надо замѣтить, что икра, которая для этого употреблялась, была еще не вполнѣ созрѣвшая, т. е. не зернистая. Она бралась изъ рыбъ, находившихся почти полгода въ спиртѣ, съ разрѣзаннымъ животомъ и обливалась предвари-

(1) Loc. cit.

тельно водой. Результатомъ опытовъ было то, что мыши, получавшія въ пищу эту икру, умирали черезъ 30 часовъ послѣ кормленія.

При вскрытіи отравленныхъ такимъ образомъ мышей оказывалось слѣдующее: слизистая оболочка желудка покрыта клейкой массой темно-желтаго цвѣта, которая подъ микроскопомъ оказалась мелкозернистой, и нитеобразными остатками ткани яичника рыбы; въ тонкихъ кишкахъ тоже находилась слизь желтоватаго цвѣта, а въ толстыхъ—темносѣрые комки кала овальной формы. Легкія были нѣсколько гиперэмированы; печень и почки нормальны, а мочевой пузырь содержалъ небольшое количество мочи, которая передъ самой смертью отдѣлялась въ видѣ нѣсколькихъ прозрачныхъ капель свѣтложелтаго цвѣта. Въ крови оказались палочкообразныя бактеріи.

Икра, какъ уже было сказано, весьма вкусная, по виду мало отличающаяся отъ сиговьей и щучьей, а потому пріѣзжіе и незнающіе ея свойствъ весьма часто подвергаются отравленію, такъ что нашимъ врачамъ неоднократно приходилось подавать медицинское пособіе.

Вскорѣ послѣ употребленія икры маринки, въ умѣренномъ количествѣ, является боль въ животѣ, рвота и поносъ, которые скоро прекращаются отъ обыкновенныхъ медицинскихъ средствъ, какъ-то: Боткинскихъ, Иноземцевыхъ, мятныхъ и т. п. капель. Однажды мнѣ пришлось въ Кокандѣ застать повальное отравленіе. У командира баталіона К. на вечерѣ, куда собралось все Кокандское общество, была подана къ закускѣ, по невѣдѣнію, прекрасная, свѣжая икра и всѣ гости, считая ее за щучью, ѣли съ удовольствіемъ, не подозрѣвая дурныхъ послѣдствій. Вскорѣ послѣ ужина, гости разъѣха-

лись по домамъ и провели ночь, точно также какъ и хозяева, въ страшныхъ мученіяхъ. У дамъ, съѣвшихъ по одному бутерброду съ этой икрой, припадки были умѣренные, но за то у мужщинъ, которые поѣли всласть, картина болѣзни напоминала холеру. Впрочемъ, все обошлось благополучно: всѣ выздоровѣли.

Употребленіе при закускѣ водки, вопреки общераспространенному мнѣнію, не предотвращаетъ дурныхъ послѣдствій, такъ какъ спиртъ не уничтожаетъ ядовитыхъ свойствъ икры и рыбы.

При неумѣренномъ употребленіи икры маринки сначала появляется сильная и продолжительная рвота, потомъ поносъ, сильно истощающіе больнаго, при чемъ онъ не въ состояніи держаться на ногахъ. Вскорѣ является сильная блѣдность лица, судороги въ икрахъ и въ животѣ, потомъ коллапсъ, расширеніе зрачковъ, безсознательное состояніе и, наконецъ, смерть. Если же больной не умретъ, то выздоровленіе идетъ весьма медленно, въ теченіи не менѣе пяти дней.

Изъ описанной картины видно, что она имѣетъ большое сходство съ припадками холеры, съ тою только разницей, что исходъ отравленія рыбами семейства Schizothorax рѣже смертельный, чѣмъ при азіатской холерѣ.

Мясо маринки, не достаточно проваренное, имѣетъ такое же дѣйствіе, какъ и икра, по крайней мѣрѣ, въ извѣстныхъ случаяхъ. Въ 1886 г. одинъ изъ врачей Н. Маргелана Ш. чуть не сдѣлался жертвой, съѣвши нѣсколько маленькихъ копченыхъ рыбокъ, которыхъ онъ принялъ за форель, но которыя, по всей вѣроятности, принадлежали къ семейству Schizothorax. Черезъ часъ послѣ употребленія этихъ рыбокъ, онъ уже пред-

ставлялъ собою картину альгиднаго періода холеры: безъ пульса, безъ сознанія, съ стѣсненнымъ дыханіемъ, афоніей и проч. Нѣсколько часовъ отваживались съ нимъ, пока удалось возвратить къ жизни.

Подобными же ядовитыми свойствами отличается икра османовъ (Oreinus), а потому и ее никто не употребляетъ.

Нужно сознаться, что сущность яда икры маринки еще не изслѣдована, не смотря на важное его значеніе въ медицинскомъ и въ гигіеническомъ отношеніи, особенно для жителей Ферганы и всего Туркестанскаго края. Не обладая опытностью въ этого рода изслѣдованіяхъ и не располагая необходимыми для этого средствами, мы не имѣемъ возможности произвести точный и всесторонній анализъ на мѣстѣ; при пересылкѣ-же икры для этой цѣли въ Петербургъ она испортится и въ ней произойдутъ извѣстныя измѣненія.

По всей вѣроятности, этотъ ядъ—изъ группы птомаиновъ, но онъ развивается не въ силу гніенія, или разложенія, потому что совершенно свѣжая икра, только что вынутая изъ живой рыбы, обладаетъ всѣми ядовитыми свойствами и вызываетъ вышеупомянутые припадки. Быть можетъ, точныя и всесторонніе изслѣдованія, т. е. химическое, микроскопическое и бактеріоскопическое, прольютъ свѣтъ на этотъ темный до сихъ поръ вопросъ и укажутъ средства для предотвращенія вреднаго вліянія этой рыбы на человѣческій организмъ.

Ю. Кнохъ (1) говоритъ, что икра обыкновенной щуки (Esox lucius) и усача (Cyprinus barbus) тоже обладаютъ ядовитыми свойствами; но мнѣ лично не приходилось никогда наблюдать припадковъ отравленія ни здѣсь,

(1) Loc. cit.

ни въ Сибири, хотя щучья икра въ большомъ употребленіи. Можетъ быть иногда и случались разстройства желудочно-кишечнаго канала послѣ употребленія этой икры въ сыромъ видѣ, но это приписывалось какой либо погрѣшности въ діэтѣ.

Что же касается рыбнаго яда разложившихся несвѣжихъ рыбъ, то у меня нѣтъ никакихъ объ этомъ свѣдѣній, потому что туземцы, какъ было сказано, почти никогда не ѣдятъ даже свѣжей рыбы, а въ войскахъ она употребляется лишь въ исключительныхъ случаяхъ.

Многіе здѣсь русскіе, точно также какъ и туземцы, никогда не употребляютъ рыбы въ пищу, завѣряя, что она способствуетъ разстройству пищеварительнаго канала и развитію лихорадокъ. Насколько это мнѣніе относительно лихорадокъ справедливо, не берусь отвѣтить съ положительностью, потому что въ этомъ направленіи не было произведено научныхъ изслѣдованій, но пренебрегать этимъ мнѣніемъ тоже не слѣдуетъ, такъ какъ быть можетъ и существуетъ нѣкоторая связь между маляріей и употребленіемъ болотной рыбы. Немаловажную роль играетъ и то обстоятельство, что въ здѣшнемъ жаркомъ климатѣ всякая рыба не можетъ долго сохраняться и быстро подвергается порчѣ, а не свѣжая рыба, конечно, не можетъ считаться безвредной, хотя бы она и не содержала рыбнаго яда. Подобная рыба можетъ произвести разстройство желудочно-кишечнаго канала; а подобное состояніе въ малярійной мѣстности, нарушивъ равновѣсіе въ организмѣ, будетъ способствовать проявленію лихорадки, или вызоветъ рецидивъ.

Земноводныя. Раковъ въ Ферганѣ вовсе нѣтъ, хотя мнѣ кажется, что они могли бы водиться въ здѣшнихъ арыкахъ.

Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ встрѣчаются земляныя че-

репахи, но онѣ не употребляются въ пищу ни туземцами, ни русскими.

Изъ земноводныхъ водятся еще во множествѣ, въ песчаныхъ и каменистыхъ мѣстностяхъ, разныхъ видовъ ящерицы, между которыми особенно замѣчательны громадныя двухъ-аршинныя ящерицы (Psammosaurus caspius), по туз. ичкимаръ. Эта ящерица, въ случаѣ нападенія на нее, сначала убѣгаетъ, но коль скоро будетъ поставлена въ невозможность скрыться, то бросается на человѣка и кусается.

Въ туземной медицинѣ ящерицы употреблялись какъ лѣкарство, а потому первое время туземцы часто приносили къ нашимъ врачамъ разныхъ ящерицъ, полагая, что мы будемъ ихъ покупать для этой же цѣли.

Лягушекъ въ долинѣ громадное количество, чему способствуетъ сѣть арыковъ, въ которыхъ онѣ имѣютъ свое пристанище. Ихъ очень много уничтожаютъ аисты, змѣи и другія животныя, но за всѣмъ тѣмъ онѣ встрѣчаются на каждомъ шагу.

Змѣй въ Ферганѣ не особенно много и, сколько мнѣ извѣстно, онѣ большею частью неядовиты. Въ теченіе 8-ми лѣтъ, мнѣ ни разу не доводилось слышать или читать въ отчетахъ объ укушеніи людей ядовитыми змѣями. Правда, что туземцы въ подобныхъ случаяхъ обращаются къ своимъ знахарямъ, а потому это и не заносятся въ нашу медицинскую отчетность.

А. П. Федченко (1) описываетъ слѣдующія породы змѣй:

Taphrometopon lineolatum—весьма красивая, длинная, тонкая змѣя, съ нѣсколько желтоватыми линіями на

(1) Путешествіе въ Коканскомъ ханствѣ. стр. 108.

оливковомъ полѣ. Она не ядовита. Изъ ея шкурки киргизы дѣлаютъ оправу для рукоятокъ нагаекъ.

Tropidonotus hydrus, водяной ужъ,—обыкновенная европейская форма.

Elaphis dione—описанная еще Палласомъ изъ южной Сибири.

Zamenis Fedtschenkoi—очень крупная змѣя, но совершенно безвредная.

Eryx jaculus, по киргизски кумъ-джилянъ,—толстая, съ очень короткимъ толстымъ хвостомъ. Принадлежитъ къ семейству питоновъ, т. е. къ тому-же, куда—всѣмъ извѣстные удавы и боа.

Изъ ядовитыхъ водятся, кажется, только двѣ породы, а именно: Trygonocephalus halys, по туз. чагыригилянъ, принадлежитъ къ семейству crotalidae, т. е. къ тому-же, куда—и американская гремучая змѣя.

Vipera berus встрѣчается весьма рѣдко.

Нѣкоторыя изъ этихъ змѣй живутъ на землѣ, другія попадаются въ водѣ, въ купальняхъ, къ великому ужасу женщинъ и многихъ мужчинъ, которые боятся ихъ. Иногда нѣкоторыя залѣзаютъ на деревья, въ особенности на карагачи, такъ что ихъ за непроницаемой листвой невозможно замѣтить. Случается, что змѣя забирается подъ подушку или тюфякъ, потому что онѣ любятъ отдохнуть на мягкой и теплой постели.

Пища ихъ состоитъ изъ насѣкомыхъ, червей, лягушекъ, мышей, маленькихъ птицъ и ящерицъ.

На Памирѣ изъ амфибій Н. А. Сѣверцовымъ встрѣчено два вида: Bufo variabilis, въ разныхъ мѣстностяхъ, болѣе у Яшиль-Куля и тамъ же замѣчена какая то жаба, похожая по общему виду на Rana temporaria. Что-же касается до R. viriabilis, то эта жаба на Башъ-Алаѣ мно-

гочисленнѣе, чѣмъ на Памирѣ, гдѣ однако поднимается до 13.000 ф.

Изъ настоящихъ Reptilia, черепахахъ, змѣй и ящерицъ не найдено ни одного вида на Башъ-Алаѣ и Памирѣ; но по сосѣдству, у истоковъ Кашгаръ-Дарьи, какой то видъ Eremias поднимается до 11.000 ф. и достигаетъ верхне-альпійскаго пояса (1).

Одно изъ полезнѣйшихъ насѣкомыхъ, водящихся въ Ферганѣ,—это ***шелкопрядъ тутовый*** (Bombyx mori), гусеница котораго называется шелковичнымъ червемъ, по туз. ефакъ-куртъ. Породу этихъ червей невозможно опредѣлить, такъ какъ воспитаніе ихъ, сортировка сѣмянъ и коконовъ ведется здѣсь небрежно, вслѣдствіе чего породы перекрещиваются и образуются помѣси. Эти помѣси перекрещиваются вновь, такъ что въ столь продолжительное время, въ теченіе котораго существуетъ шелководство, образовались такія породы, по которымъ трудно опредѣлить первоначальный типъ червя. На сколько разнообразны виды червей, можно уже судить по цвѣту коконовъ, по туз. (пильля); они бываютъ бѣлые, сѣроватые, желтые и розоватые,—похожіе на ломбардскіе. Насѣкомыя и черви.

Родиной шелководства считается Китай; но существуетъ преданіе, по которому оно искони существовало въ Ферганской долинѣ и перешло въ очень отдаленныя времена изъ Хотана. Нельзя ручаться за достовѣрность этихъ преданій, но нельзя также и опровергать ихъ.

Молодыхъ вылупившихся червей со второго дня начинаютъ кормить тутовыми листьями. Хотя и нѣкоторые другіе листья, какъ напр. айлантусъ, крапива

(1) Замѣтки о фаунѣ позвоночныхъ Памира. Н. А. Сѣверцова.

и т. п. могутъ служить кормомъ червей, но при этомъ шелкъ бываетъ недоброкачественный, а потому предпочитаются тутовые листья.

Шелковичные черви въ Ферганѣ также подвержены разнымъ болѣзнямъ, какъ и европейскіе, но туземцы насчитываютъ только четыре болѣзни, тогда какъ у европейскихъ бываетъ до 12-ти.

Въ Н. Маргеланѣ въ 1887 г. устроена гренажная станція, на которой производится сортировка яичекъ, т. е. микроскопическое изслѣдованіе ихъ, при чемъ больные уничтожаются. Этими мѣрами, по всей вѣроятности, усовершенствуется шелководство въ нашемъ краѣ. Завѣдываніе этой станціей принялъ на себя врачъ П. К. Янушкевичъ.

Шелководство, какъ и прочія производства, совершаются сартами кустарнымъ способомъ. Тѣ изъ жителей, которые имѣютъ свои тутовыя деревья, могутъ отъ продажи коконовъ на базарѣ получить извѣстный заработокъ. Для полученія пуда сырыхъ коконовъ необходимо два золотника яичекъ, а на прокормленіе червей— необходимы листья изъ 7-ми тутовыхъ деревьевъ (1).

Этими цифрами не всегда можно руководствоваться. Въ Н. Маргеланѣ, занимающіеся шелководствомъ, передавали мнѣ, что для полученія одного пуда сырыхъ коконовъ нужно не менѣе 3-хъ золотниковъ грены, такъ какъ всегда часть червей погибаетъ и не завьется въ кокопы. Для прокормленія червей, изъ которыхъ получится пудъ сырыхъ коконовъ, нужно листьевъ, по крайней мѣрѣ, отъ 14 тутовыхъ деревьевъ, такъ какъ, по вычисленію въ Наманганскомъ уѣздѣ, тутъ средней ве-

(1) Туркестанская справочная книга на 1885 г. ч. II. стр. 142.

личины можетъ прокормить червей, дающихъ $2^1/_2$ фун. коконовъ (1).

Во всякомъ случаѣ, для туземцевъ, имѣющихъ свои тутовыя деревья, шелководство представляется весьма выгоднымъ. Для полученія пуда сырыхъ коконовъ они затрачиваютъ на покупку грены, устройство полокъ и другихъ приспособленій не болѣе 4-хъ рублей, а цѣна за пудъ этихъ коконовъ на базарѣ отъ 12 до 18 руб. Такъ какъ выводомъ червей и уходомъ за ними занимаются туземныя женщины, то это составляетъ большое подспорье въ ихъ домашнемъ хозяйствѣ. При покупкѣ тутовыхъ листьевъ выгода будетъ значительно меньше, такъ какъ для полученія пуда сырыхъ коконовъ нужно истратить на эти листья отъ 5—7 руб. (2).

Изъ одного пуда сырыхъ коконовъ, при замариваніи гусеницъ паромъ, получается около $^1/_3$ сухихъ коконовъ, а при замариваніи подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей получается сухихъ коконовъ всего $^1/_4$. Послѣдній способъ, не смотря на убытокъ, чаще всего практикуется туземцами. Цѣна сухимъ коконамъ отъ 40—60 руб. пудъ. Изъ пуда сухихъ коконовъ при размоткѣ получается около $^1/_4$ п. шелка.

По вычисленіямъ одного шелковода, дѣлавшаго опыты надъ паровою и солнечною сушкою, оказалось: изъ одного пуда и трехъ фунтовъ коконовъ паровой сушки получалось 11 фун. 11 золот. шелка, изъ одного-же пуда коконовъ солнечной сушки получено только 5 фун. 40 зол. шелка (3). За пудъ здѣшняго шелка въ Москвѣ платятъ отъ 150 до 255 руб.

(1) Очеркъ экономическаго состоянія Намаганскаго уѣзда. П. А. стр. 11.

(2) См. выше стр. 282.

(3) Турк. справ. книга на 1885 г. стр. 142.

Медицинскія піявки (Hirudo medicinalis), по туз. зюлюкъ, водятся въ достаточномъ количествѣ, въ особенности въ небольшихъ озерахъ Андижанскаго уѣзда. Онѣ темнобураго цвѣта, небольшой величины и обладаютъ хорошими качествами. Ловля производится обыкновенно весною, въ апрѣлѣ; но такъ какъ нѣкоторыя озера не замерзаютъ, вслѣдствіе теплыхъ ключей, то въ крайнихъ случаяхъ можно добыть ихъ и зимою. Сарты относятся съ довѣріемъ къ кровоизвлеченіямъ помощью піявокъ, а потому они ихъ сохраняютъ на зиму въ домахъ.

Въ арыкахъ и купальняхъ много встрѣчается піявокъ, (Haemopis vorax M.), но онѣ не имѣютъ никакого примѣненія.

Лепточные и круглые ***глисты*** встрѣчаются весьма часто; изрѣдка наблюдается и filaria medinensis, о чемъ будетъ сказано при описаніи патологіи здѣшняго края.

Трихины до сихъ поръ не наблюдались.

Шпанскія мухи (Lytta vesicatoria), появляются изрѣдка, но въ такомъ незначительномъ количествѣ, что онѣ вовсе не собираются, а для медицинскаго употребленія привозятся изъ Россіи.

Разные виды пауковъ водятся въ громадномъ количествѣ; изъ нихъ болѣе достопримѣчательны: ***скорпіонъ,*** (Androctonus caucasicus), по туз. чаянъ; живетъ въ темныхъ мѣстахъ, подъ камнями, въ глиняныхъ заборахъ, въ потолкахъ туземныхъ сакель, а нерѣдко заходитъ и въ дома русской постройки, забираясь въ постель, въ платье и т. п. Они по ночамъ выбѣгаютъ за добычею, которая состоитъ изъ насѣкомыхъ, ящерицъ, лягушекъ и проч. Свою добычу умерщвляютъ ядомъ, изливаемымъ изъ крючковатаго острія, находящагося на

концѣ хвоста. На людей сами они никогда не нападаютъ, а жалятъ только тогда, когда человѣкъ случайно на него наткнется, или захочетъ взять его въ руки,— словомъ онъ въ подобныхъ случаяхъ употребляетъ это средство для самозащиты.

Укушеніе скорпіона въ здѣшнихъ мѣстахъ весьма болѣзненное; сравниваютъ это ощущеніе, какъ будто въ тѣло вонзили раскаленный гвоздь. Вскорѣ послѣ этого появляется воспаленіе кожи и образуется сильная болѣзненная опухоль. По мнѣнію туземцевъ, скорпіоны бываютъ болѣе всего ядовитыми въ концѣ лѣта и, хотя они разсказываютъ, что иногда отъ ужаленія скорпіономъ послѣдствіемъ бываетъ смерть, но мнѣ ни разу не доводилось слышать ни отъ врачей, ни отъ русскихъ жителей о подобныхъ исходахъ. Весь процессъ ограничивается жестокою болью и опухолью, которыя проходятъ отъ втиранія деревяннаго масла.

Если скорпіонъ ужалитъ въ руку, или ногу, то туземцы немедленно перевязываютъ весьма туго выше этого мѣста, а рапу высасываютъ сами или кто либо другой.

Фаланга, (Solpuga araneoides), по туз. бузау-башъ. Ихъ очень много въ степяхъ, но зачастую проникаютъ и въ жилыя мѣста. Ядовитость ихъ тоже сомнительная, такъ какъ, по заявленію А. П. Федченко, въ нихъ не открыто ядоотдѣлительныхъ органовъ; но, не смотря на это, бываютъ иногда смертельные случаи отъ ихъ укушенія. Мнѣ извѣстенъ одинъ только примѣръ, гдѣ отъ ужаленія фалангой въ шею умеръ фельдфебель 1-го стрѣлковаго баталіона въ Ура-Тюбе. Такъ какъ этого случая самъ я не видѣлъ, то и не могу съ точностью сказать, умеръ-ли онъ собственно отъ яда, или отъ того,

что образовавшаяся сильная опухоль шеи могла придавить важные сосуды и нервы, вслѣдствіе чего произошелъ смертельный исходъ.

При ужаленіи фалангой употребляется тоже втираніе деревяннаго масла. Большою цѣлебною славою пользуются при ужаленіи фалангой масло, настоенное на фалангахъ, а при ужаленіи скорпіонами—масло на скорпіонахъ. На сколько эти настои дѣйствительнѣе простого масла,—не умѣю сказать, потому что никто изъ врачей, сколько мнѣ извѣстно, не дѣлалъ параллельныхъ опытовъ.

Тарантулъ (Trachosa singoriensis), по туз. бій, живетъ въ земляныхъ норахъ, по пустырямъ и туземцами считается тоже ядовитымъ. Въ здѣшнемъ краѣ мнѣ не случалось слышать, чтобы когда нибудь появлялись разнообразные и странные припадки, описанные нѣкоторыми писателями подъ именемъ тарентизма, а равно чтобы практиковалась при этомъ пляска до изнеможенія, которая будто бы ослабляетъ дѣйствіе яда.

Достоинъ вниманія маленькій паучокъ (Lathrodectus tredecempunctatus), по татарски кара-куртъ (1). Въ долинѣ его нѣтъ, а встрѣчается въ травянистыхъ предгорьяхъ и горахъ, окружающихъ долину съ сѣвера. Особенно ихъ много въ долинахъ Александровскаго хребта. Укушеніе кара-курта туземцы считаютъ безусловно смертельнымъ, такъ что даже верблюдъ погибаетъ въ нѣсколько часовъ. Но въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ ихъ много, киргизы относятся къ укушенію гораздо равнодушнѣе и излѣчиваются, натирая мѣсто укуса опіумомъ in subst., а также принимая его внутрь въ довольно значитель-

(1) Латинскія названія тарантула и кара-курта заимствованы изъ циркуляра медицинскаго департамента, отъ 30 Мая 1888 г № 5446.

номъ количествѣ. Врядъ-ли опій играетъ въ данномъ случаѣ роль противоядія; скорѣе онъ служитъ какъ болеутоляющее и успокаивающее средство, потому что ужаленіе кара-куртa болѣзненнѣе, нежели скорпіона и фаланги, а главное,—что оно обнаруживается весьма тяжелыми нервными припадками. Изъ этого можно заключить, что опасность отъ ужаленія этимъ паукомъ нѣсколько преувеличена.

Нашимъ врачамъ весьма рѣдко приходилось наблюдать больныхъ, ужаленныхъ каракуртомъ, но изъ нѣсколькихъ случаевъ, свѣдѣнія о которыхъ мнѣ были доставлены, я могу заключить, что если ужаленіе и небезусловно смертельное, то тѣмъ не менѣе, оно сопровождается весьма тяжелыми и опасными припадками.

На мѣстѣ укуса не появляется опухоли, какъ при укушеніи скорпіономъ или фалангою, а только жесточайшая боль въ этомъ мѣстѣ и распространяющаяся по направленію нервовъ. При этомъ появляется страхъ, замираніе сердца, стѣсненіе дыханія и волосы на головѣ ощетиниваются.

Въ 1884 г. врачъ Гевеке, будучи съ 6-мъ полкомъ Оренбургскаго казачьяго войска въ горахъ Андижанскаго уѣзда, на урочищѣ Кара-Куль, наблюдалъ укушеніе у двухъ казаковъ, при чемъ припадки были совершенно тождественны. Случилось это слѣдующимъ образомъ: оба они находились въ числѣ другихъ казаковъ съ полковыми лошадьми, въ нѣсколькихъ верстахъ отъ мѣста расположенія лагеря. Проснулись они внезапно отъ сильной боли, происшедшей какъ-бы вслѣдствіе укушенія какимъ-то насѣкомымъ, котораго имъ однако не удалось увидѣть. Вскорѣ къ этому присоединились одышка, судороги и жесточайшая боль въ нижнихъ конеч-

ностяхъ. При объективномъ изслѣдованіи прежде всего обращалъ на себя вниманіе довольно значительный ціанозъ лица, который вскорѣ смѣнился мертвенною блѣдностью. Пульсъ былъ медленный и слабый, дыханіе замедленное и неправильное.

Мѣсто укуса представляло собою очень незначительное, красноватое пятнышко, въ одномъ случаѣ—на передней брюшной стѣнкѣ, а въ другомъ—на передней стѣнкѣ грудной клѣтки. Наружные признаки на мѣстѣ укуса были выражены чрезвычайно слабо; опухоли совершенно не замѣчалось, гиперемія кругомъ была тоже весьма незначительная.

Что же касается субъективныхъ явленій, то въ моментъ изслѣдованія больные жаловались больше всего на стѣсненіе дыханія, судороги и боль въ нижнихъ конечностяхъ на столько сильную, что молодые, крѣпкіе люди громко кричали и плакали. Послѣ двухъ пріемовъ внутрь Т-rae Opii, по 15 капель, больные вскорѣ почувствовали облегченіе и черезъ нѣсколько часовъ совершенно оправились, уснувъ крѣпкимъ сномъ.

Хотя въ данномъ случаѣ неизвѣстно, какимъ насѣкомымъ они были ужалены, но врачъ В. М. Осиповъ, наблюдавшій три случая укушенія кара-куртомъ въ Семирѣчьи, при чемъ былъ убитъ этотъ паукъ на мѣстѣ преступленія, обрисовалъ мнѣ болѣзненные припадки въ такомъ же видѣ. Нѣтъ сомнѣнія, что эти два казака были ужалены кара-куртомъ, такъ какъ въ той мѣстности ихъ очень много, а скорпіоны и фаланги не встрѣчаются; змѣй тоже весьма немного и всѣ онѣ неядовиты.

Изъ тысяченожекъ есть форма, считающаяся у туземцевъ ядовитою; это—сколопендра, которая, по Фед-

ченко, составляетъ новый видъ. Относительно ея ядовитости мнѣ ничего неизвѣстно и случаи ужаленія не были наблюдаемы нашими врачами.

Въ предгорьяхъ и нагорныхъ долинахъ Тянь-Шаня водится паразитъ, по киргизски называемый ала-куртъ, зоологическое-же названіе мнѣ неизвѣстно. Онъ зимою живетъ въ шерсти домашнихъ животныхъ, отъ чего они сильно страдаютъ и вслѣдствіе этого будто-бы къ веснѣ среди нихъ открываются повальные падежи.

Разнаго рода насѣкомыхъ въ долинѣ и горахъ такое обиліе и разнообразіе, что они представляютъ неистощимый матеріалъ для энтомологовъ. Какое вліяніе оказываютъ разныя породы этихъ насѣкомыхъ на людей вполнѣ еще не уяснено, а потому ограничусь перечисленіемъ тѣхъ, которыя жалятъ и причиняютъ безпокойство какъ людямъ, такъ и животнымъ.

Комары (Culex), по туз. маша, водятся здѣсь въ громадномъ количествѣ, въ особенности въ сырыхъ болотистыхъ мѣстностяхъ, поросшихъ камышомъ, такъ что въ теченіе лѣта тамъ немыслимо существованіе. Кипчаки, каракалпаки и другіе полукочевники, имѣющіе осѣдлость въ этихъ мѣстахъ, уходятъ весною съ своими стадами въ горы и возвращаются только позднею осенью, когда уже не бываетъ этихъ насѣкомыхъ.

Различныхъ видовъ ***оводовъ*** (Oestrus) и ***слѣпней*** (Tabanus) здѣсь тоже очень много, вслѣдствіе чего кочевники всегда выбираютъ мѣста для стоянокъ въ открытыхъ мѣстахъ, подальше отъ всякихъ зарослей.

Осы, шмели, мухи, муравьи и т п. причиняютъ тоже значительное безпокойство въ теченіе жаркаго времени.

Пчелъ (Apis mellifica), по туз. ары,—много, по онѣ

въ дикомъ состояніи и пчеловодство у туземцевъ не прививается, хотя въ гористыхъ мѣстностяхъ оно могло бы развиться съ успѣхомъ, чему видимъ примѣръ въ смежной съ нами Семирѣченской Области, откуда къ намъ и доставляютъ медъ.

Черные тараканы (Blatta orientalis) водятся въ домахъ, но красныхъ таракановъ (Blatta germanica) въ Туркестанскомъ краѣ до прихода Русскихъ вовсе не было. Теперь они появились во многихъ мѣстахъ въ весьма значительномъ количествѣ, но въ Ферганѣ еще ихъ не много.

Блохъ (Pulex irritans), по туз. бурга,—миріады, чему способствуютъ земляные полы въ помѣщеніяхъ туземцевъ. ***Вши*** (Pediculus capitis, pubis et vestimenti), по туз. битъ, между туземцами въ большомъ распространеніи, въ особенности среди бѣднаго класса, а преимущественно у киргизовъ. И у болѣе зажиточныхъ людей въ одѣялахъ—главное ихъ пристанище, вслѣдствіе чего, останавливаясь ночевать у нихъ, слѣдуетъ быть весьма осторожнымъ при употребленіи постельныхъ принадлежностей.

Не смотря на нечистоплотность туземцевъ, постельнаго клопа (Acanthia lectularia) не было въ здѣшнемъ краѣ. Съ приходомъ русскихъ они начали появляться и въ настоящее время они распространились повсюду. По всей вѣроятности солдатки въ своихъ сундукахъ съ вещами занесли сюда какъ клоповъ, такъ и таракановъ. За то здѣсь водится клопъ, (Argas sp.), по туз. капа, пріобрѣвшій себѣ историческую извѣстность вслѣдствіе того, что ими были переполнены клоповники (тюрьмы) при ханахъ.

Саранча, по туз. чауртка, принадлежитъ къ

тремъ видамъ: Pachitylus migratorius, P. cinerascens и Coloptenus italius. Къ нимъ слѣдуетъ причислить и кузнечика Stenobothrus sp. Этотъ бичъ земледѣльцевъ нерѣдко посѣщаетъ Фергану, производя страшныя опустошенія, а потому появленіе ея издавна считается однимъ изъ величайшихъ бѣдствій. Помимо того, что эти насѣкомыя пожираютъ все, къ чему только не прикасаются, но они еще вредны тѣмъ, что многочисленные ихъ трупы, подвергаясь гніенію, производятъ зараженіе воздуха и распространяютъ при этомъ отвратительный запахъ. Туземцы разсказываютъ, что если лошади пасутся на травѣ падъѣденной неокрыленной саранчей, которая оставляетъ слизь и свои изверженія, то онѣ заболѣваютъ повальнымъ дифтеритомъ.

Нельзя не упомянуть еще о вредномъ насѣкомомъ—это ***моли*** (Tinea tapetzella и T. sarcitella). Ее здѣсь такое огромное количество во всѣхъ помѣщеніяхъ, что если не принять самыхъ серьезныхъ мѣръ для ея истребленія, то въ теченіе лѣта она уничтожитъ до тла всѣ мѣховыя и суконныя вещи.

Всѣ перечисленныя насѣкомыя, относительно причиняемаго безпокойства,—ничто въ сравненіи съ ***тошками,*** изъ рода Phlebotomus, по туз. паша, которыя составляютъ истинное мученіе. Онѣ маленькія, едва замѣтныя простому глазу вслѣдствіе ихъ нѣжности и желтоватаго цвѣта. Хоботъ у нихъ, относительно величины тѣла, длиннѣе, чѣмъ у комара. Онѣ нападаютъ миріадами по вечерамъ и ночью на спящихъ людей, чтобы насосаться крови. Въ особенности ихъ много налетаетъ въ комнаты, если вечеромъ зажечь огонь. На открытомъ воздухѣ, въ особенности если дуетъ малѣйшій вѣтерокъ, ихъ не бываетъ и этимъ только пользуются,

чтобы заснуть покойно. Уколы ихъ сильно чешутся и покрываются прыщами. Жалятъ онѣ по преимуществу лицо, шею, оконечности рукъ и ногъ; туловища почти не трогаютъ. Я думаю, что при укусахъ онѣ выдѣляютъ какое нибудь ядовитое вещество, такъ какъ величина прыщей и вообще раздраженіе кожи несоотвѣтствуютъ уколу такого маленькаго насѣкомаго. Это въ особенности замѣчается на вновь прибывшихъ въ здѣшній край, у которыхъ вслѣдъ за этими укусами кожа покрывается прыщами, какъ въ натуральной оспѣ. При случайномъ или умышленномъ сцарапываніи этихъ прыщей иногда образуется язва, долго не заживающая. Въ слѣдующіе года укусы только зудятся и на мѣстѣ ихъ образуются лишь маленькіе пупырышки (papulae), исчезающіе черезъ два, три дня. Чѣмъ дольше человѣкъ живетъ въ здѣшнемъ краѣ, тѣмъ онъ какъ будто привыкаетъ и уже отъ укусовъ не образуются прыщи, какъ въ первый годъ, а только—зудъ.

Въ особенности подвергаются ихъ нападенію женщины и дѣти, у которыхъ кожа нѣжнѣе, чѣмъ у мужчинъ, хотя и послѣдніе сильно страдаютъ отъ нихъ. Есть личности, которыхъ не тронетъ ни одна мошка. Я зналъ братьевъ, весьма похожихъ другъ на друга, изъ которыхъ одинъ не имѣлъ понятія объ укусахъ мошекъ, тогда какъ другой былъ истиннымъ мученикомъ отъ нихъ, проводя безсонныя ночи, потому что онѣ не давали покоя. Какая причина подобной симпатіи и антипатіи—не извѣстно.

Свирѣпствуютъ онѣ въ теченіе 3-хъ жаркихъ мѣсяцевъ,—мая, іюня, іюля; въ августѣ начинаютъ уменьшаться и, наконецъ, исчезаютъ до слѣдующаго лѣта. Этихъ мошекъ такое множество только въ долинѣ; въ

мѣстностяхъ же болѣе возвышенныхъ, а въ особенности въ горахъ, ихъ вовсе нѣтъ. Поэтому многіе, сильно обижаемые ими, уѣзжаютъ въ горы, чтобы хотя на время избавиться отъ подобныхъ мученій и отдохнуть.

Изъ всѣхъ предохранительныхъ средствъ, которыя мною были испытаны, отдаю преимущество керосину. Передъ сномъ слѣдуетъ помазать имъ лицо, волосы на головѣ, руки и ноги и ни одна мошка не тронетъ. На нефтяныхъ источникахъ я не видѣлъ ни одной мошки и тамъ люди совершенно отъ нихъ избавлены.

Вообще въ здѣшнемъ краѣ такое множество разныхъ червячковъ и насѣкомыхъ, дѣлающихъ вредъ человѣку, что онъ не въ состояніи съ ними совладать. Они объѣдаютъ листья на деревьяхъ и огородныя растенія, уничтожаютъ посѣвы, подтачиваютъ балки и прочія деревянныя части построекъ,—словомъ, не возможно перечислить всѣхъ тѣхъ вредныхъ дѣйствій, которыя приходится переносить человѣку отъ этихъ маленькихъ, но многочисленныхъ враговъ.

Этимъ заканчиваю краткій очеркъ фауны Ферганской Области. Весьма возможно допустить, что миріады этихъ насѣкомыхъ, наполняющихъ Фергану и представляющихъ въ настоящее время только интересъ для энтомолога, оказываютъ также вліяніе прямымъ, или косвеннымъ путемъ на развитіе нѣкоторыхъ болѣзней; или, наоборотъ, уничтожая низшіе организмы, ослабляютъ болѣзненнотворныя причины, вызываемыя послѣдними. Но это—вопросъ будущаго, такъ какъ въ настоящее время мы не имѣемъ по этому предмету никакихъ научныхъ данныхъ. Мы переживаемъ періодъ такихъ неожиданныхъ и великихъ открытій, что при обогащеніи нашихъ біологическихъ знаній вообще и бактеріологи-

ческихъ въ частности, навѣрное въ непродолжительномъ будущемъ выяснится то участіе, которое принимаютъ въ этіологіи заразныхъ болѣзней различныя насѣкомыя, на которыхъ мы въ настоящее время не обращаемъ вниманія, а подчасъ, быть можетъ, однихъ напрасно уничтожаемъ, тогда какъ другихъ—сберегаемъ.

ГЛАВА IX.

Скотоводство въ Ферганской Области.

Естественныя условія Ферганской Области, очерченныя въ предыдущихъ главахъ, неодинаковыя наклонности различныхъ племенъ поселившихся на этой территоріи и борьба за существованіе должны были разграничить все населеніе на скотоводовъ и земледѣльцевъ.

Долина Ферганы испоконъ вѣка не представляла собою благопріятныхъ условій для развитія скотоводства, а потому оно сосредоточилось въ предгорьяхъ и горахъ, окружающихъ ее, въ которыхъ по всей вѣроятности, уже въ глубокой древности обитали кочующіе номады. Богатыя привольныя пастбища, покрывающія горныя долины и ущелья, обиліе хорошей воды и чистый горный воздухъ, привлекали кочевниковъ съ ихъ стадами въ эти завѣтныя для нихъ мѣстности.

Марко - Поло, путешествовавшій черезъ Памиръ 1272—1275 г.г. по Р. Х., говоритъ, что тамъ во многихъ мѣстахъ лучшія пастбища въ свѣтѣ, такъ какъ тощія лошаденки жирѣютъ на нихъ въ 10 дней. Султанъ Бабуръ писалъ въ 1494 г. по Р. Х.: „Фергана окружена отовсюду горами, и въ горахъ этихъ имѣются хорошія лѣтнія кочевья“ (1). И это не удивительно, потому что трава въ тѣхъ мѣстахъ должна быть несравненно питательнѣе, нежели въ другихъ мѣстахъ. Карлъ Крамеръ (2), относительно кормоваго достоинства альпійскаго сѣна, собраннаго съ высоко расположенныхъ альпій-

(1) Фергана по запискамъ султана Бабура. Н. Н. Пантусова. Изд. 1884 г.
(2) Очерки Ферганской долины А. ф.-Миддендорфа. стр. 337.

скихъ луговъ, говоритъ, что содержаніе протеина и жира значительно больше, а клѣтчатки поразительно мало сравнительно съ содержаніемъ ихъ даже въ хорошемъ сѣнѣ съ долинныхъ луговъ. По изслѣдованіямъ Lorenz'a (1), произведеннымъ въ Зальцбургскихъ альпахъ, оказалось, что содержаніе протеина въ сѣнѣ возрастаетъ вмѣстѣ съ высотою надъ уровнемъ моря, а именно:

На высотѣ	3000 ф.	—	10,4%.
— —	3.500 ф.	—	10,6—
— —	4000 ф.	—	14,6—
— —	5.500 ф.	—	14,9—
— —	6.500 ф.	—	15,3—

Хотя у насъ, къ сожалѣнію, еще нѣтъ подобныхъ изслѣдованій, но a priori слѣдуетъ допустить, что и наши горныя травы гораздо питательнѣе, о чемъ по опыту знаетъ всякій киргизъ. Они указываютъ на горную долину Арпа, въ смежности съ Ферганой, на которой свойство кормовыхъ травъ таково, что, какъ бы ни была истощена лошадь отъ безкормицы, она тамъ отъѣдается въ теченіе недѣли.

Кочевники не могутъ долго оставаться на одномъ мѣстѣ съ своими стадами, потому что въ извѣстное время вся трава будетъ скормлена, вслѣдствіе чего они должны перекочевывать на новыя пастбища. По этому киргизы и прочія кочевыя племена, подобно всѣмъ кочевникамъ, живущимъ въ степяхъ, перекочевываютъ съ своими стадами съ мѣста на мѣсто. Здѣшнимъ киргизамъ нѣтъ надобности, подобно степнякамъ, переходить большія пространства въ горизонтальномъ направленіи; они только то поднимаются на горы до 10.000 ф. и болѣе, то спускаются ниже, смотря по времени года.

(1) Тамъ-же.

Въ ихъ распоряженіи густо-покрытыя травою предгорья, вѣчно-зеленые, сочные альпійскіе луга и безконечныя степи плоскогорій. Они-же взбираются на Алайскую долину, гдѣ на высотѣ отъ 8—11.000 ф. н. у. м. пасутъ свои обширныя стада. На Алаѣ кочуетъ лѣтомъ множество ферганскихъ киргизовъ, но изъ верхняго Алая они уходятъ назадъ черезъ 60 дней и только въ Среднемъ и Нижнемъ Алаѣ остаются дольше; а многіе изъ нихъ имѣютъ тамъ и зимовки.

Памирскіе киргизы кочуютъ на высотѣ $14^1/_2$ тысячъ футовъ, а зимуютъ на 11 тысячахъ футовъ. Причина стремленія ихъ забираться повыше заключается въ томъ, чтобы избавить скотину отъ болотистой мѣстности, гдѣ ее одолѣваютъ оводы, слѣпни и комары и чтобы воспользоваться питательнымъ ковыльнымъ кормомъ. Лѣтовки на Алаѣ богаты кормовыми травами, особенно въ южныхъ горахъ, которыя преимущественно любятъ киргизы, потому что травы не высыхаютъ до осени. Весною они посѣщаютъ въ горныхъ цѣпяхъ стремнистые, озаренные солнцемъ склоны скалъ, въ особенности глинисто-сланцевыя стѣны, которыя ранѣе прочихъ освобождаются отъ снѣга и тѣмъ спасаютъ свой скотъ отъ голодной смерти.

Не смотря на такія, повидимому благопріятныя условія, скотоводство Ферганской Области стоитъ на довольно низкомъ уровнѣ какъ въ отношеніи числа домашнихъ животныхъ, такъ и качества ихъ. Причиной незначительнаго развитія скотоводства у осѣдлаго населенія служатъ топографическія условія культурной полосы долины, о которыхъ было уже говорено. Осѣдлость и земледѣльческая культура Области обусловливаются исключительно возможностью имѣть въ данномъ пунктѣ

воду для орошенія полей, безъ чего здѣшняя почва не производительна; а потому рядомъ съ прекрасно воздѣланными зеленѣющими полями лежитъ безводная, лишенная почти всякой растительности, лёссовая, щебневая или солончаковая пустыня.

Такимъ образомъ въ мѣстномъ сельскомъ хозяйствѣ не имѣется главныхъ условій для скотоводства,—луговъ, пастбищъ и выгоновъ для скота. Очевидно, что какъ бы ни была интенсивна земледѣльческая производительность, все таки никакое хозяйство не въ состояніи безъ пастбищъ и луговъ содержать даже самое необходимое для него количество скота, а безъ него самое существованіе хозяйства дѣлается не возможнымъ.

Единственно что даетъ устойчивость земледѣльческому хозяйству въ Ферганѣ,—это тѣсная связь, существующая между хозяйствомъ земледѣльца сарта и скотоводствомъ кочевника киргиза. Въ общемъ, связь эта выражается въ томъ, что необходимый для земледѣлія скотъ осѣдлое населеніе получаетъ отъ кочевниковъ, взамѣнъ хлѣба и произведеній кустарной промышленности; при чемъ всѣ выгоды таковаго обмѣна всецѣло лежатъ на сторонѣ земледѣльца. Послѣднее обстоятельство вредно вліяетъ на скотоводство у осѣдлаго населенія въ томъ отношеніи, что, давая возможность пріобрѣтать за низкую цѣну скотъ у кочевниковъ, не поощряетъ къ улучшенію породъ скота и возвышенію его продуктивности (1).

Кромѣ не благопріятныхъ топографическихъ условій, еще и способъ веденія сельскаго хозяйства не вызываетъ необходимости широкаго развитія скотоводства

(1) Взглядъ на скотоводство Ферганской Области, изложенный въ этомъ очеркѣ, основанъ на запискѣ, составленной по этому предмету ветеринарнымъ врачемъ Логиновскимъ, а также на личныхъ моихъ наблюденіяхъ.

у осѣдлаго населенія. Удобреніе получается главнѣйшимъ образомъ путемъ орошенія и затопленія полей, что отчасти даетъ возможность обходиться безъ удобренія, доставляемаго скотомъ. Раздробленность земли между отдѣльными хозяйствами, при чемъ средній душевой надѣлъ удобной земли не превышаетъ $^1/_2$ десятины, исключаетъ надобность въ большомъ количествѣ рабочаго скота. Воздѣлываемые сорта растеній: рисъ, пшеница, фруктовыя деревья и т. п. сами по себѣ на столько цѣнны, что не представляютъ выгоды перерабатывать ихъ въ животные продукты путемъ скармливанія скотомъ. Наконецъ, въ Области нѣтъ техническихъ, сельско-хозяйственныхъ производствъ, дающихъ отбросы, пригодныя для откармливанія скота въ большомъ количествѣ. По изложеннымъ причинамъ, осѣдлое населеніе содержитъ весьма незначительное количество домашнихъ животныхъ и скотоводства, въ смыслѣ разведенія скота, у него нѣтъ, кромѣ обыкновеннаго приплода лошадей и рогатаго скота, содержащихся при домѣ.

Для кочевого населенія скотъ составляетъ все: молокомъ и мясомъ его кочевникъ питается, шерстью и кожей защищаетъ себя отъ непогоды, а продажею избытка, всего вмѣстѣ взятаго, пріобрѣтаетъ либо деньги на покупку хлѣба, одежды и прочихъ необходимыхъ предметовъ, либо непосредственно обмѣниваетъ на все необходимое для своего домашняго обихода и, наконецъ, платитъ подати. Но не смотря на это, скотоводство у кочевниковъ годъ отъ году тоже падаетъ. Количество скота уменьшается, киргизы бѣднѣютъ и начинаютъ переходить къ земледѣлію, сначала какъ къ простой поддержкѣ своего хозяйства, а затѣмъ уже какъ къ главному и болѣе надежному средству для достиженія эко-

номическаго благосостоянія; при полной несостоятельности дѣлаются пастухами скота осѣдлыхъ жителей.

Упадокъ скотоводства составляетъ несомнѣнный фактъ не только по отношенію къ киргизамъ Ферганской Области, но и по отношенію къ кочевникамъ всего нашего зауралья. Причины обѣдненія и упадка скотоводства кочевниковъ нужно отнести къ неудовлетворительности системы скотоводственнаго хозяйства, не отвѣчающей настоящимъ условіямъ экономическаго, бытового и общественнаго строя кочевниковъ. Вѣками сложившаяся система кочевого хозяйства основывается исключительно на величинѣ занятаго кочевниками раіона, полной свободѣ перекочевокъ и численности стадъ. При этой системѣ не имѣютъ мѣста попеченіе, со стороны кочевниковъ, объ искусственномъ размноженіи и сохраненіи домашнихъ животныхъ, объ улучшеніи породъ, продуктивности скота и способахъ выгоднѣйшей эксплоатаціи животныхъ продуктовъ. Доходность отъ скотоводства и благосостояніе кочевника зависятъ единственно отъ численности скота.

Въ Ферганской Области, раіонъ занятый кочевниками опредѣляется съ одной стороны удобными для пастьбы скота пространствами, лежащими въ окаймляющихъ долину горныхъ кряжахъ и предгорьяхъ, а съ другой—землями удобными для земледѣлія, занятыми осѣдлымъ населеніемъ.

Въ недалекомъ прошломъ, въ скотоводственный раіонъ кочевниковъ входило большое количество земли вполнѣ удобной для земледѣлія, принадлежащей въ настоящее время осѣдлымъ жителямъ. Въ то время кочевники представляли главную экономическую и политическую силу страны, не признавая никакихъ иныхъ

правъ, кромѣ права сильнаго. Всякій дефицитъ въ хозяйствѣ киргиза пополнялся барантой (грабежемъ) между осѣдлыми сосѣдями—сартами. Съ теченіемъ времени условія эти измѣнились. Возрастаніе осѣдлаго населенія потребовало новыхъ мѣстъ для земледѣлія, а высшая культурность земледѣльца и большая устойчивость его экономическаго быта повели къ экономической зависимости отъ него кочевника, вмѣстѣ съ чѣмъ и политическая сила перешла на сторону осѣдлаго населенія. Прежде всего это выразилось въ переходѣ болѣе удобныхъ земель отъ кочевниковъ къ осѣдлому населенію. Переходъ этотъ совершался путемъ разныхъ легальныхъ сдѣлокъ. Безпечный кочевникъ, въ глазахъ котораго земля неимѣла особенной цѣнности, легко уступалъ свои права на нее за ничтожное вознагражденіе.

Не подлежитъ сомнѣнію, что въ самое послѣднее время, съ занятіемъ нами Ферганы, въ строй жизни кочевниковъ внесено много новыхъ началъ. Введеніе гражданскаго порядка, новыя административныя системы, понятія о правѣ, внесенныя русскимъ судомъ и властью,—все это требуетъ новыхъ приспособленій со стороны кочеваго населенія въ сферѣ экономической его жизни; но, не смотря на такое рѣзкое измѣненіе всѣхъ условій, система хозяйства кочевника остается прежняя. Она все также, какъ 100 лѣтъ тому назадъ, разсчитана на безпредѣльную свободу передвиженія стадъ и численность скота, а не на качества его и получаемые отъ него продукты, вслѣдствіе чего возвысилась бы его цѣнность.

Въ настоящее время, всѣ удобныя для земледѣлія земли находятся въ рукахъ осѣдлаго населенія и кочевники, нѣкогда врѣзывавшіеся съ своими стадами въ са-

мый центръ долины, отодвинуты къ периферіи,—въ предгорья, гдѣ находятся ихъ зимовки. Съ наступленіемъ весны киргизы уходятъ съ своими стадами въ горы, гдѣ пасутъ ихъ до поздней осени, когда снова спускаются къ долинѣ.

Главными мѣстами кочевокъ служатъ горныя долины Алая, Чаткала, Нарына и другія. Круглый годъ скотъ содержится на подножномъ кормѣ. На зиму дѣлаются лишь небольшіе запасы сѣна и камыша только для верблюдовъ, ѣзжалыхъ лошадей и незначительнаго количества другого скота, содержимаго при зимовкахъ. Большая часть скота зимуетъ въ поименованныхъ и другихъ горныхъ долинахъ, подъ присмотромъ остающихся тамъ на зиму пастуховъ и собакъ.

Между киргизскимъ скотомъ по численности преобладаютъ овцы, за ними слѣдуютъ лошади, рогатый скотъ и верблюды. Было упомянуто, что вслѣдствіе упадка скотоводства кочевники начали заниматься хлѣбопашествомъ. Къ таковымъ принадлежатъ: кипчаки, каракалпаки и другіе, населяющіе по преимуществу сѣверныя части Наманганскаго и Андижанскаго уѣздовъ, у которыхъ имѣются небольшіе участки земли, годной для земледѣлія. Они составляютъ такъ называемое полукочевое населеніе. Они имѣютъ постоянныя запашки, но по старымъ традиціямъ держутъ возможно большее количество скота, съ которымъ лѣтомъ уходятъ въ горы, на искони опредѣленныя лѣтнія пастбища (джайляу). Эти полукочевники служатъ вмѣстѣ и пастухами для скота осѣдлыхъ жителей, отправляющихъ съ ними на пастьбу весь свой скотъ, за исключеніемъ дойныхъ коровъ и ѣзжалыхъ лошадей.

Въ послѣднее время замѣчено, что всѣ вообще ко-

чевники начали дѣлать посѣвы преимущественно проса и ячменя, хотя въ весьма крайне ограниченномъ размѣрѣ. Многіе видятъ въ этомъ желательный признакъ перехода киргизъ къ земледѣлію, а мы видимъ въ этомъ весьма нежелательный признакъ крайняго обѣдненія и разоренія хозяйства кочевниковъ.

Территорія занятая въ настоящее время кочевымъ населеніемъ, въ силу почвенныхъ и климатическихъ условій, самой природой предназначена для кочевника и его стадъ. Образчикомъ подобной мѣстности, занятой киргизами, можетъ служить долина Алая, занимающая около 1680 квадратныхъ верстъ (1). Она лежитъ на высотѣ отъ 8 до 11.000 футовъ н. у. м. Снѣгъ стаиваетъ въ концѣ мая и снова выпадаетъ въ сентябрѣ, хотя нерѣдко и среди лѣта, въ теченіе ночи, онъ покрываетъ поверхность земли довольно толстымъ слоемъ. Днемъ термометръ поднимается до $+25^0$, а ночью падаетъ ниже 0^0. Долина Алая доступна только въ лѣтніе мѣсяцы и то путь исключительно вьючный и крайне затруднительный; между тѣмъ въ лѣтніе мѣсяцы эта долина покрывается такой роскошной растительностью, что въ состояніи прокормить скотъ 65.000 киргизъ, кочующихъ исключительно въ той мѣстности. Подножный кормъ, пріобрѣвшій историческую извѣстность и другія условія оказываются на столько благопріятными для скота, что самыя истощенныя животныя, послѣ нѣсколькихъ недѣль пастьбы на Алаѣ, поправляются до неузнаваемости.

Алайское плоскогорье не составляетъ исключенія; такихъ горныхъ долинъ, но меньшей величины, весьма

(1) Туркестанскій край. Л. Ѳ. Костенко. Т. I. стр. 115.

много въ горной системѣ Тянь-Шаня. Очевидно, что мѣстность съ таковымъ характеромъ можетъ быть эксплоатируема только путемъ скотоводства, а земледѣльческая культура здѣсь не можетъ имѣть мѣста.

Въ силу климатическихъ и почвенныхъ условій извѣстныхъ мѣстностей, находящихся въ пользованіи кочевниковъ, они имѣютъ естественное право на существованіе, а скотоводство должно представлять самостоятельный видъ промышленности, подобно земледѣлію у осѣдлаго населенія.

Если признать, что упадокъ скотоводства у кочевниковъ есть результатъ измѣненія прежняго порядка вещей, вслѣдствіе чего старая система хозяйства оказалась непримѣнимой, а новая, сообразно съ нынѣшними условіями, еще не выработалась, то слѣдуетъ облегчить кочевому населенію примѣниться къ новымъ жизненнымъ условіямъ и выработать иную систему хозяйства. Но это нужно совершить исподволь, безъ рѣзкихъ симптомовъ экономическаго кризиса и никакъ не переходомъ кочевниковъ къ земледѣлію и осѣдлости, потому что при этомъ въ долинѣ не хватитъ мѣста для хлѣбопашцевъ, а скотоводство придетъ къ окончательному упадку. Уже въ настоящее время Фергана кормится баранами, пригоняемыми въ большомъ количествѣ частью изъ Семирѣчья, частью изъ киргизскихъ степей; слѣдовательно своихъ, разводимыхъ въ предѣлахъ Области, оказывается недостаточно. При переходѣ всѣхъ кочевниковъ къ земледѣлію и осѣдлости, скотоводство окончательно погибнетъ и тогда эта богатая страна, относительно скота, будетъ въ полной зависимости отъ сосѣдей.

Упадокъ скотоводства въ Ферганѣ за послѣдніе годы

не есть плодъ фантазіи и теоретическихъ соображеній, а на него указываютъ факты и цифровыя данныя. По отчету Туркестанскаго Генералъ-Губернаторства въ 1878 г. въ Ферганской Области числилось скота:

Верблюдовъ	38.294.
Лошадей	213.760.
Рогатаго скота	220.717.
Овецъ	1.260.138.

Въ приложеніи ко всеподданнѣйшему отчету по Ферганской Области за 1885 г. числилось:

Верблюдовъ	16.295.
Лошадей	175.831.
Рогатаго скота	172.720.
Овецъ и козъ	513.850.

По отчету за 1888 г. числилось:

Верблюдовъ	10.187.
Лошадей	152.447.
Рогатаго скота	174.396.
Овецъ и козъ	630.019.

Слѣдовательно за 10 лѣтъ убыло: верблюдовъ—28.107, лошадей—61.313, рогатаго скота—46.321, овецъ—630.119, а всего убыло—765.860 головъ, т. е. почти половина всего скота въ Области. Стоимость всего скота въ 1878 г. оцѣнивалась въ 12.818.129 руб. По этому разсчету, цѣнность народнаго состоянія въ Области, по отрасли скотоводства, въ теченіе 10-ти лѣтъ уменьшилась на сумму около 6 милліоновъ рублей.

По официальнымъ свѣдѣніямъ, за эти 10 лѣтъ въ Ферганѣ только одинъ разъ была въ $18^{81}/_{82}$ году эпизоотія чумы и падежъ скота у кочевниковъ, отъ такъ называемой безкормицы, по киргизски джютъ, вслѣдствіе суровой зимы. Но по тѣмъ же источникамъ, отъ этихъ

причинъ пало скота всего 178.000; слѣдовательно убыль остальныхъ сотенъ тысячъ скота должна быть всецѣло отнесена къ систематически, постоянно дѣйствующимъ причинамъ, вредно вліяющимъ на скотоводство края и его производительность. Хотя означенныя цифры показываютъ убыль скота у кочевниковъ и осѣдлаго населенія, но мы безошибочно можемъ сказать, что за исключеніемъ убыли рогатаго скота, унесеннаго у осѣдлаго населенія эпизоотіей $18^{81}/_{82}$ годовъ, вся остальная убыль должна быть отнесена на счетъ скота кочеваго населенія. По трудности добыть вѣрныя статистическія свѣдѣнія вообще, такъ какъ онѣ собираются туземной администраціей, мы придаемъ значеніе означеннымъ цифрамъ только въ смыслѣ подтвержденія мнѣнія объ упадкѣ скотоводства въ Области и неудовлетворительномъ экономическомъ положеніи кочеваго населенія.

Вопросъ о скотоводствѣ у кочевниковъ и значеніи его въ экономической жизни въ Области, по своей обширности и высокой важности, требуетъ особаго всесторонняго, спеціальнаго изслѣдованія, но это выходитъ изъ предѣловъ моей программы и спеціальныхъ знаній. По этому, ограничиваясь вышеизложеннымъ общимъ взглядомъ на распространеніе и состояніе скотоводства въ Ферганѣ, скажу вкратцѣ о породахъ разводимыхъ здѣсь домашнихъ животныхъ и способахъ содержанія скота.

1) ***Лошади,*** по туз. атъ. Для туземцевъ лошадь имѣетъ весьма важное значеніе; она служитъ не только какъ средство для передвиженія, какъ рабочая сила въ земледѣліи, но и мясо ея употребляется въ пищу, а изъ молока приготовляется любимѣйшій напитокъ кочевниковъ, обладающій цѣлебными свойствами,—кумызъ.

Лошадиное мясо, въ особенности стараго животнаго, до того жесткое, что только киргизы, съ крѣпкими зубами и жевательными мускулами, въ состояніи имъ питаться. Но за то молодой жеребенокъ не можетъ сравниться по вкусу ни съ однимъ мясомъ домашнихъ животныхъ.

Лошадь составляетъ самый цѣнный предметъ въ инвентарѣ туземца и служитъ внѣшнимъ признакомъ благосостоянія и даже общественнаго положенія. Чѣмъ состоятельнѣе и родовитѣе туземецъ, тѣмъ лучше его верховая лошадь и богаче сѣдельный приборъ. Состоятельные туземцы всегда ѣздятъ верхомъ и у нихъ считается предосудительнымъ ходить пѣшкомъ, даже на близкое разстояніе. Самымъ дорогимъ и почетнымъ подаркомъ въ Средней Азіи всегда считался конь. Не смотря на это, хорошихъ лошадей въ Области весьма мало. Встрѣчаемыя хорошія лошади обыкновенно приводятся изъ Сыръ-Дарьинской и Самаркандской Областей и, по мѣсту ихъ родины, извѣстны подъ именемъ: Ауліэ-атинскихъ, Ура-тюбинскихъ, Матчинскихъ и т. д. Самые цѣнные экземпляры, исключительно верховыхъ лошадей, получаются изъ Бухары и Туркменіи. Коневодство существуетъ только у киргизъ. По свѣдѣніямъ отъ туземцевъ, до занятія Русскими Ферганы, у хана, бековъ и приближенныхъ къ нимъ людей имѣлось большое число прекрасныхъ верховыхъ лошадей и существовало нѣчто въ родѣ случныхъ конюшенъ, изъ которыхъ населеніе, при извѣстной протекціи и платѣ, могло пользоваться производителями. Дѣйствительно, и въ настоящее время случается встрѣтить у арбакешей (возчиковъ) и другихъ туземцевъ низшаго класса, лошадей бросающихся въ глаза нѣкоторыми статьями, указывающими на примѣсь высокой крови благородныхъ произ-

водителей. Въ нихъ проглядываетъ кровь арабская, такъ какъ эта порода, по всей вѣроятности, произошла отъ арабской лошади. Подтвержденіемъ этому могутъ служить нѣкоторые выдающіеся экземпляры съ прекрасной сухой головой, тонкими, но крѣпкими, какъ бы выточенными, ногами, не особенно широкой, но высокой, по длинной оси, грудью, среднимъ ростомъ и красивымъ крупомъ. При ханахъ было обыкновеніе, что богатые богомольцы, возвращаясь изъ Мекки, приводили съ собою арабскихъ лошадей въ подарокъ своему повелителю. Отъ нихъ то, вѣроятно, и остались эти помѣси, рѣзко отличающіяся отъ мѣстной породы.

Г. А. Арандаренко говоритъ (1), что повсемѣстно, въ оазисахъ Сыра и Аму, коневодство идетъ къ упадку, замѣтно утрачивается количество представителей наиболѣе типичныхъ породъ. Верховыя лошади перевелись; теперь съ трудомъ достанешь изъ Бухары за 200—300 руб. такую лошадь, которая оцѣнивалась прежде въ 60—100 руб.

Лошади Ферганы могутъ быть раздѣлены на 2 породы—киргизская и сартовская. Подъ ***сартовской*** лошадью туземцы и живущіе здѣсь Русскіе разумѣютъ рабочую и верховую лошадь сельскаго и городскаго населенія. Мы группируемъ этихъ лошадей въ особую породу только въ отличіе отъ киргизской лошади и по невозможности причислить ихъ къ какой либо изъ установившихся породъ. По всему вѣроятію, это—помѣсь киргизской съ какою либо другой породой, развившейся при содѣйствіи корма и другихъ мѣстныхъ вліяній въ

(1) Loc. cit. стр. 114.

отдѣльную породу. А. ф.-Миддендорфъ называетъ ихъ возовыми лошадьми (1).

Сартовскія лошади не имѣютъ характерныхъ родовыхъ признаковъ и типичности, которые передавались-бы въ поколѣніе и давали-бы основаніе для выдѣленія ихъ въ особую породу. По такому отсутствію типичности, трудно характеризовать признаки этого сорта лошадей. Въ общемъ, это—большая лошадь, выше 2-хъ аршинъ, узковатаго склада, на высокихъ ногахъ, съ неширокою грудью, иногда съ прекрасной прямой легкой головой, нерѣдко съ горбатой и тяжелой, съ весьма разнообразной постановкой головы и шеи, слабымъ задомъ и поясницей, широкимъ пахомъ, тонкой кожей, съ гладкой шерстью, жидкимъ хвостомъ и гривой. По складу лошадь средняя между верховой и упряжной, какъ это впрочемъ и требуется родомъ ея работы.

Главный недостатокъ сартовской лошади составляютъ порочныя ноги и копыта; рѣдко можно встрѣтить лошадь съ крѣпкими и правильными ногами. Особенно часто встрѣчаются хроническія заболѣванія скакательнаго сустава, извѣстнаго подъ общимъ названіемъ шпата. Этотъ важный недостатокъ сартовскихъ лошадей, въ значительной степени обусловливается способомъ запряжки, практикуемой у туземцевъ. У туземной телѣги, двухколесной арбы, колеса имѣютъ сажень въ діаметрѣ; накатъ такихъ колесъ очень великъ. На арбу кладутъ обыкновенно грузъ отъ 25—30 пудовъ. При спускѣ съ горы отъ лошади требуются громадныя усилія и упоръ ногами, тѣмъ болѣе, что вся тяжесть при этомъ держится на одномъ черезсѣдельникѣ, такъ какъ шлея не употребляется. Тоже можно сказать и при подъемахъ, когда

(1) Loc. cit. стр. 277.

платформа арбы перетягивается назадъ и поднимаетъ оглобли, которыя соединены неподвижно съ арбою. По неровной дорогѣ, массивная арба съ грузомъ, разсчитаннымъ при укладкѣ на равновѣсіе, по обѣ стороны оси, толстыми оглоблями толкаетъ лошадь изъ стороны въ сторону, при чемъ удары не ослабляются короткими, не представляющими никакой упругости, гужами, вслѣдствіе чего лошадь весьма скоро разбивается на ноги.

Между сартовскими лошадьми различаютъ ***кокандскую*** лошадь, выдѣляемую нѣкоторыми даже въ особую породу. Эта возовая лошадь, встрѣчаемая въ Кокандѣ и другихъ большихъ городахъ, отличается крупнымъ ростомъ и большею массивностью, но не имѣетъ никакихъ признаковъ для выдѣленія ея въ особую породу.

Киргизская лошадь Ферганы должна быть отнесена къ той многочисленной рассѣ носящихъ это названіе лошадей, къ которой принадлежатъ лошади киргизъ степей Урала, Западной Сибири и мѣстностей занятыхъ Тургайской, Семирѣченской и Сыръ-Дарьинской Областями. Какъ ни велика на первый взглядъ разница между рослымъ конемъ, кочующимъ въ мѣстности, прилегающей къ сѣверо-восточному углу Каспійскаго моря, Адаевскаго киргиза и маленькимъ пони, такъ называемой Кашгарской лошадью, встрѣчаемой у киргизъ предгорій Алая, но несомнѣнно, что они принадлежатъ къ одной рассѣ и разница между отдѣльными сортами киргизской лошади обусловливается только разницею топографическихъ, климатическихъ и другихъ условій, весьма разнообразныхъ на огромномъ пространствѣ ея распространенія. Общіе признаки киргизской лошади Ферганы можно очертить такъ: лошадь

небольшая, не выше двухъ аршинъ, длинная, на соразмѣрно невысокихъ ногахъ, съ короткой спиной, крѣпкой, горбатой поясницей, широкой емкой грудью, сухой пропорціональной головой, толстой кожей, съ грубой шерстью, густымъ хвостомъ и гривой. (2-хъ аршинъ 2-хъ верш. роста киргизскія лошади достигаютъ весьма рѣдко).

Отъ степныхъ киргизскихъ лошадей, которыя болѣе общеизвѣстны, горная киргизская лошадь Ферганы отличается большею сухостью, легкостью склада и между ними часто встрѣчаются лошади замѣчательно красивыхъ формъ. Какъ у сартовской лошади главный недостатокъ составляютъ порочныя ноги и копыта, такъ у киргизской лошади главное достоинство въ безукоризненныхъ ногахъ и обыкновенно крѣпкихъ копытахъ. Переднія ноги очень прямы, съ длиннымъ подплечіемъ и короткимъ берцомъ, что обусловливаетъ большой захватъ, бабка короткая и хорошо поставленная, копыто очень хорошее и крѣпкое. Киргизы никогда не куютъ своихъ лошадей, но разъ она была подкована, то копыта утрачиваютъ свои свойства обходиться безъ ковки. Ноги вообще бываютъ очень сухи и средней толщины. Сухожилія очень ясно отдѣляются на берцѣ. Заднія ноги большею частью бываютъ прямы и рѣдко саблей, но при томъ не очень кривы; поставлены бываютъ очень хорошо,—не вывернуты и не косолапы. Задъ широкъ, иногда съ очень выпуклыми ягодицами и чрезвычайно крѣпкій.

Въ горахъ, гдѣ нѣтъ колеснаго пути, киргизская лошадь служитъ подъ верхомъ и вьюкомъ, при чемъ необыкновенно свободно ходитъ по камепистымъ тро-

пинкамъ, опаснымъ кручамъ и карнизамъ, и, если у нихъ не испорчены ноги и онѣ не изнурены до крайности, то очень рѣдко спотыкаются. Нужно хоть разъ побывать въ тѣхъ мѣстахъ, чтобы оцѣнить достоинство этой лошади, которой вполнѣ вѣряешь свою жизнь.

Въ долинѣ киргизская лошадь обращается въ прекраснаго возовика, свободно везущаго по ровной дорогѣ 50—60 пудовъ груза. Вьючный грузъ лошади равняется 8 пудамъ, но на высокихъ горахъ и перевалахъ на нее вьючатъ только 4 пуда.

Киргизская лошадь отличается особенною собранностью и легкостью движеній на всѣхъ аллюрахъ. Шагомъ киргизскія лошади ходятъ прекрасно и иногда весьма быстро. Восемь верстъ въ часъ не считается особенно быстрымъ шагомъ. Иногда вмѣсто шага бываетъ родъ иноходи, когда ноги одной стороны почти одновременно становятся на землю (но все-же задняя нога прежде передней); этотъ аллюръ здѣсь называется „ходою". Онъ не такъ покоенъ, какъ простой шагъ, но все же гораздо пріятнѣе, чѣмъ небольшая рысь, которая, впрочемъ, у киргизскихъ лошадей весьма мягкая. Встрѣчается также много иноходцевъ съ очень сильнымъ и иногда даже замѣчательнымъ бѣгомъ; такія лошади проходятъ версту въ $1^1/_2$ минуты.

Иногда рысь у киргизскихъ лошадей бываетъ очень быстра. Не трудно найти такихъ лошадей, которыя, будучи выѣзжены въ упряжь, сдѣлаютъ въ одиночку версту въ $2^1/_2$ минуты (1).

Растянутый галопъ у киргизской лошади тоже очень покоенъ. Быстротою скачки киргизскія лошади

(1) Туркестанскій край. Л. Ѳ. Костенко. Т. III. стр. 108.

не отличаются, но переносятъ труды съ особенною легкостью, будучи въ состояніи пробѣгать огромныя пространства безъ корма, воды и отдыха. Бываютъ примѣры, что лошади этой породы, пробѣжавъ такимъ образомъ сто верстъ, не погибаютъ. Какъ примѣръ особенно замѣчательный по быстрой ѣздѣ можно привести слѣдующій (1): послѣ сраженія при Чупанъ-Ата, подъ Самаркандомъ, въ 1868 г. былъ посланъ въ Ташкентъ джигитъ, доѣхавшій туда въ сутки, сдѣлавъ на одной лошади, молодомъ четырехъ или пятилѣтнемъ жеребцѣ, около 280 верстъ.

Киргизскія лошади вполнѣ пригодны какъ для кавалеріи, такъ и для артиллеріи. Л. Ѳ. Костенко говоритъ (1): „Киргизскія лошади не нуждаются въ опытахъ для того, чтобы быть допущенными въ нашу армію, гдѣ почетное мѣсто и безъ того должно принадлежать имъ по праву,—онѣ взяли его съ бою. Не забудемъ, что на этихъ лошадяхъ покорены и умиротворены Коканъ, Бухара и Хива; что на нихъ служитъ въ Средней Азіи вся наша конница, вся артиллерія, почти всѣ начальники и офицеры; что ни одно движеніе не совершилось безъ того, чтобы всѣ предварительныя свѣдѣнія не были собраны на этихъ же лошадяхъ, при чемъ имъ нерѣдко приходилось дѣлать по 200 верстъ въ сутки; что, наконецъ, всѣ безъ исключенія молодецкіе походы, упрочившіе за ними господство въ Средней Азіи, сдѣланы исключительно при помощи этихъ лошадей“.

Коневодство у киргизъ исключительно косячное; на 15—20 матокъ въ косякѣ придаютъ одного жеребца. Жеребята оставляются подъ матками не долѣе 10 дней,

(1) Тамъ-же. стр. 124.

а затѣмъ отнимаются отъ нихъ. Матки ежедневно доятся 3 раза въ день и молоко идетъ на приготовленіе кумыза. Передъ началомъ доенія кобылъ, жеребята припускаются на нѣсколько минутъ къ маткамъ, а остальное время кормятся травой. Раннее отнятіе жеребятъ служитъ причиною большой смертности между ними, въ первомъ возрастѣ и задерживаетъ ихъ развитіе. Ѣздить на жеребятахъ начинаютъ очень рано, на 2-мъ году.

Лошадь у киргизъ содержится круглый годъ на подножномъ кормѣ. Забота кочевника о прокормленіи табуна, выражается единственно въ перегонкѣ его съ вытоптаннаго и выбитаго мѣста на свѣжее пастбище.

Въ послѣднее время, съ уменьшеніемъ численности табуновъ, киргизы, наученные горькимъ опытомъ, начали понемногу заготовлять сѣно на зиму. Вообще зимою лошади сильно истощаются отъ недостатка корма; но весною, съ новою травою, необыкновенно быстро поправляются. Въ суровыя, снѣжныя зимы, при плохомъ урожаѣ травъ предшествовавшаго лѣта, лошади не выдерживаютъ безкормицы и падаютъ отъ изнуренія.

У осѣдлаго населенія лошади пользуются хорошимъ содержаніемъ и внимательнымъ уходомъ. Въ кормъ даютъ люцерну, ячмень и джугару (Sorghum cernuum). Разница въ пищевомъ отношеніи между джугарой и ячменемъ не выяснена, ни практикою, ни научнымъ путемъ. Преобладающимъ зерновымъ кормомъ служитъ ячмень, но въ отдѣльныхъ мѣстностяхъ, гдѣ распространены посѣвы джугары, кормятъ послѣднею. Суточная дача рабочей лошади у сартовъ 3—4 снопа люцерны (18—25 фунтовъ) и отъ 7—10 фун. ячменя. Джугары даютъ до 15 фунтовъ, уменьшая соотвѣтственно дачу люцерны.

Нѣкоторые туземцы даютъ лошади въ сутки 15 ф.

люцерны,—15 ф. мелкой соломы (саманъ), 10 ф. зерна и кусокъ соли. По ихъ мнѣнію, одна люцерна безъ соломы дѣлаетъ лошадь безсильною и развиваетъ разныя болѣзни.

Оба означенные сорта зернового корма лошадей, въ пищевомъ отношеніи, стоятъ ниже овса, въ особенности въ отношеніи усвоенія организмомъ, по послѣдній въ здѣшнемъ краѣ вовсе не употребляется.

Зерна кукурузы, содержащія питательныхъ веществъ болѣе, нежели овесъ на 10% (по Вольфу), могутъ идти въ кормъ лошадямъ, но въ Ферганѣ этотъ кормъ не въ употребленіи. Ветеринаромъ докторомъ Клейномъ въ Берлинѣ, замѣчено, что рабочія лошади, вскормленныя кукурузою взамѣнъ овса, держали лучше тѣло, уставали гораздо рѣже, а послѣ работы казались бодрыми, питаніе мускуловъ было замѣтно лучше, волосъ отличался гладкостью, глянцевитостью и сравнительной короткостью, даже зимою. Кромѣ того кормленіе кукурузой оказывало благопріятное вліяніе на здоровье лошадей; колики были рѣже, чѣмъ при кормленіи овсомъ и смертность отъ этой болѣзни была гораздо меньше (1).

По сосѣдству съ Ферганой, въ Кашгаріи, какъ уже было упомянуто выше, кукуруза употребляется въ кормъ лошадямъ. При движеніяхъ въ высокихъ горахъ какъ вьючнымъ, такъ и верховымъ лошадямъ туземцы даютъ по немногу кукурузы. Вообще слѣдуетъ ее задавать лошадямъ нѣсколько меньше ячменя и непремѣнно раздробленною, такъ какъ выяснено, что цѣльныя зерна производятъ различнаго рода разстройства пищеварительныхъ

(1) Земледѣльческая газета 1876 г. № 28.

органовъ; а съ другой стороны, слишкомъ измельченная въ муку, обращается въ кишкахъ животнаго въ плотные, липкіе комки, вслѣдствіе чего происходятъ запоры.

Состоятельными туземцами держутся еще лошади особой породы—***карабаиры,*** какъ парадныя лошади, исключительно для верховой ѣзды. Онѣ здѣсь не разводятся, а получаются изъ Бухары. Эта порода произошла отъ помѣси аргамака съ киргизской лошадью. Карабаиръ отличается наилучшими скаковыми качествами, физической крѣпостью, выновливостью, способностью къ большимъ и продолжительнымъ передвиженіямъ. Лучшія скаковыя лошади этой породы проходятъ четырехверстный кругъ ипподрома въ 6 минутъ, сохраняя способность скакать и на 30 верстъ. Онѣ способны проходить подъ верхомъ 100 верстъ въ день, съ небольшими отдыхами для разстояній въ 1000—1500 верстъ. Не обладая способностью бѣга рысью, карабаиры имѣютъ правильный галопъ и часто большой шагъ, до $9^1/_2$ верстъ въ часъ. Лошади съ аллюромъ, называемымъ здѣсь хода (юрга), т. е. особенной иноходью, развивающейся у нѣкоторыхъ до способности бѣга, дѣлаютъ по 16 верстъ въ часъ (1).

Порода ***аргамакъ,*** по мнѣнію туземцевъ, здѣсь вовсе нѣтъ. Аргамаки, или иначе туркменскія лошади, происходятъ отъ арабскихъ.

Какъ особенность въ содержаніи туземцами лошадей, можно отмѣтить общераспространенный обычай покрывать ихъ попонами. При дальнихъ переѣздахъ и во время работъ, задъ лошади всегда покрытъ попоной. По возвращеніи лошади съ работы самый бѣднѣйшій сартъ покрываетъ всю лошадь попоной, а за

(1) Г. А. Арандаренко. Loc. cit. стр. 122.

неимѣніемъ ее, какой либо тряпкой, а то халатомъ. Чѣмъ большую цѣнность представляетъ лошадь, тѣмъ съ большей тщательностью она кутается попонами. Кажется, обыкновеніе это вытекаетъ изъ необходимости предохранить лошадь съ одной стороны отъ палящихъ лучей солнца, а съ другой—отъ вліянія рѣзкой разницы между температурой дня и ночи.

Нельзя не упомянуть, что состоятельные и знатные сарты, какъ при ханахъ, такъ и въ настоящее время, не ѣздятъ ни рысью, ни карьеромъ, такъ какъ эти аллюры не согласуются съ ихъ достоинствомъ и солидностью. Быстрая ѣзда, по ихъ мнѣнію, прилична только джигитамъ, почтарямъ и прочему мелкому люду; поэтому туземцами такъ и цѣнятся ходистыя лошади (юришликъ). Этотъ аллюръ весьма покоенъ для всадника, потому что центръ тяжести животнаго переносится впередъ, почти въ горизонтальномъ направленіи, а тѣмъ не менѣе лошадь идетъ довольно быстро. Ходистая лошадь обыкновенно идетъ ходой отъ 10—11 верстъ въ часъ, но встрѣчаются, какъ было сказано, которыя дѣлаютъ до 16 верстъ.

Сартянки самостоятельно не ѣздятъ верхомъ, а обыкновенно садятся верхомъ позади мужчины и держутся за послѣдняго. Киргизки большею частью—лихія наѣздницы и не уступаютъ въ этомъ мужчинамъ. Ѣздятъ онѣ исключительно верхомъ по-мужски и о женскихъ сѣдлахъ не имѣютъ понятія.

Мужчины и женщины осѣдлаго населенія ѣздятъ тоже на арбѣ, въ которую обыкновенно запрягается одна лошадь. На арбу садится 4—6 человѣкъ, поджавши ноги.

Цѣна обыкновенной лошади въ среднемъ отъ 20—40

рублей. За кровныхъ карабаировъ и друг. цѣна иногда возрастаетъ до 300 рублей.

Рогатый скотъ. Относительно происхожденія рогатаго скота, разводимаго по системамъ рѣкъ Аму и Сыръ-Дарьи, а слѣдовательно и Ферганской Области, существуютъ два мнѣнія: одни признаютъ его за киргизскій скотъ, а другіе склонны считать его происхожденіе съ юга, отъ скота индѣйскаго и персидскаго, признавая родоначальникомъ его зебу. А. Ф.-Миддендорфъ (1) полагаетъ, что ферганскій скотъ принадлежитъ къ киргизской породѣ, только иначе развившейся, вслѣдствіе условій кормленія. Въ среднихъ переходныхъ формахъ нѣтъ недостатка. Но при этомъ нельзя не замѣтить, что и противоположное мнѣніе имѣетъ свои основанія. Дѣйствительно, въ массѣ скота несомнѣнно киргизской породы попадаются отдѣльные экземпляры и цѣлыя группы скота съ признаками, указывающими на иное происхожденіе. Весьма возможно, что древнѣйшіе аборигены—таджики, принадлежащіе къ иранскому племени, въ глубокой древности, переселившись съ юга, привели съ собою скотъ индѣйской рассы и только въ послѣдствіи, въ силу историческихъ и экономическихъ причинъ, получила преобладаніе киргизская порода позднѣйшихъ пришельцевъ тюрко-монгольскаго племени.

По вышеизложеннымъ сельско-хозяйственнымъ условіямъ, а отчасти по бытовымъ, рогатый скотъ не имѣетъ того первенствующаго значенія въ сельскомъ хозяйствѣ Области, какое принадлежитъ ему въ земледѣліи другихъ странъ. Осѣдлое населеніе содержитъ самое ограниченное количество дойнаго и рабочаго скота.

Содержаніе рогатаго скота крайне неудовлетвори

(1) Loc. cit. стр. 290.

тельно. На долю коровъ въ Ферганѣ выпадаютъ лишь остатки и отбросы, которыхъ въ экономномъ хозяйствѣ сартовъ весьма не много, а потому эти коровы имѣютъ жалкій, несчастный видъ. Подчасъ, одолѣваемыя голодомъ, онѣ питаются конскихъ навозомъ. Само собою понятно, что при подобномъ кормѣ здѣшнія коровы малосильны и даютъ незначительные удои молока. Хотя скотъ ежедневно выгоняется въ поле, но это дѣлается скорѣе въ силу традицій, нежели для дѣйствительной надобности. Вокругъ оазисовъ, представляемыхъ кишлаками, съ прилегающими къ нимъ воздѣланными полями и садами, лежитъ мертвая, выжженная солнцемъ пустыня, которая и служитъ для скота мѣстомъ выгона, гдѣ только ранней весной онъ находитъ рѣдкіе побѣги полыни, колючки и другихъ сорныхъ травъ. Рабочій скотъ, при первой возможности, отправляется на пастьбу къ киргизамъ, или на собственныя урочища, лежащія за десятки верстъ отъ осѣдлыхъ пунктовъ, въ предгорьяхъ. Не удивительно, что при такомъ содержаніи дойная корова сарта кажется теленкомъ и выродилась до трудно распознаваемаго въ ней типа киргизскаго скота.

Если бы туземцы стали побольше сѣять кукурузы, тогда они въ побочномъ продуктѣ пріобрѣли бы кормъ для своего скота. Извѣстно, что заквашенные стебли кукурузы составляютъ превосходный и питательный кормъ для рогатаго скота и овецъ (1). Съ десятины засѣянной кукурузой, при среднемъ урожаѣ, получается до 3000 пуд. стеблей съ листвой. Во Франціи приготовленіе квашенаго корма получило большое распространеніе, въ южной Россіи тоже начинаютъ его употреблять, а по-

(1) Г. А. Арандаренко. Loc. cit. стр. 322.

тому желательно, чтобы оно привилось и въ здѣшнемъ краѣ, такъ какъ примѣненіе его на практикѣ принесло бы неоспоримую пользу въ туземномъ хозяйствѣ. Слѣдовало-бы испробовать заквашиваніе стеблей и листьевъ джугары, которые тоже быть можетъ оказали-бы услугу въ этомъ дѣлѣ.

При удовлетворительномъ уходѣ и содержаніи, мѣстный скотъ проявляетъ всѣ признаки хорошаго, молочнаго скота. Лучшіе экземпляры мѣстныхъ коровъ, содержимые русскими, даютъ до ведра молока. Телята, рожденные отъ содержимыхъ русскими коровъ, оказываются гораздо болѣе рослыми своихъ матерей; изъ нихъ всегда выходятъ хорошія дойныя коровы.

Было уже сказано (1), что коровы, кормленныя мукой изъ сѣмянъ хлопчатника, даютъ молоко, изъ котораго получается прекрасное масло. Здѣсь это еще не практикуется, не смотря на то, что этихъ сѣмянъ такъ много и они столь дешевы, что употребляются на топливо.

Мѣстныя коровы отличаются еще тою особенностью, что доятся только въ присутствіи своего теленка, если-же послѣдній падаетъ, или будетъ зарѣзанъ, то въ большинствѣ случаевъ матки перестаютъ давать молоко; вслѣдствіе этой причины, здѣсь трудно имѣть къ столу хорошую, молодую телятину, если-же продаютъ въ мясныхъ лавкахъ телятину, то она почти что отъ годовалаго теленка.

Рогатый скотъ у киргизъ отличается отъ киргизскаго скота другихъ мѣстностей меньшимъ ростомъ и болѣе легкими формами, въ чемъ выразилось вліяніе

(1) См. Флора. стр. 256.

горныхъ пастбищъ. У нихъ тоже преобладаетъ скотъ слабый и жалкій на видъ, чему способствуетъ какъ недостатокъ корма въ теченіе зимняго времени, такъ и то, что онъ долженъ служить попеременно то вьючнымъ, то верховымъ животнымъ. Содержится у нихъ рогатый скотъ круглый годъ на подножномъ кормѣ, какъ и весь остальной скотъ кочевниковъ.

Ни сарты, ни киргизы не откармливаютъ рогатаго скота, а потому трудно судить о продуктивности его какъ убойнаго скота.

Туземцы весьма рѣдко употребляютъ въ пищу мясо рогатаго скота, которое почти исключительно идетъ на продовольствіе войскъ и русскихъ жителей. На бойни г. Н. Маргелана, въ которомъ главнымъ образомъ сосредоточено русское населеніе и войска, скотъ пригоняется изъ Ошскаго уѣзда, и Каратигена, а также изъ г. г. Коканда и Стараго Маргелана. На базары поступаютъ преимущественно негодные къ работѣ быки и нетельныя коровы окрестныхъ кишлаковъ. Послѣдняго рода убойный скотъ даетъ весьма плохое мясо и при томъ часто бываетъ заражено паразитными болѣзнями, преимущественно глистами печени и финами (Hydatidosis cellulosae. Cysticercus taeniae mediocanellatae).

Цѣна на говядину въ Н. Маргеланѣ отъ 1 р. 40 к. до 2 рублей за пудъ; сало говяжье 2 руб. 80 коп. до 3 р. 60 к. за пудъ; кожи отъ 1 руб. 50 к. до 3 руб. за штуку; масло коровье не топленое 5—6 руб. за пудъ, топленое—7—8 руб. Скопы масла дѣлаются преимущественно киргизами. Въ маслѣ почти постоянно встрѣчается примѣсь сала.

Корова стоитъ 12—20 рублей, рабочій волъ 18—30 рублей.

Якъ, или длинношерстный быкъ (Bos grunniens), по Брэму, Poëphagus grunniens, по туз. кутасъ. Родина его, кажется, Тибетъ, но разводится въ незначительномъ количествѣ киргизами на Алаѣ и Памирѣ, которые составляютъ сѣверо-западную границу его распространенія (1). Онъ не переноситъ жаровъ, а потому не можетъ жить ниже 8000 ф. н. у. м.

Многіе зоологи относятъ его къ буйволамъ, но Н. А. Сѣверцовъ (2) говоритъ, что по оригинальному сочетанію признаковъ, яка нельзя отнести ни къ буйволамъ, ни къ быкамъ, ни къ зубрамъ, ни къ овцеводамъ, всего вѣрнѣе составить для него особый пятый родъ въ семействѣ быковъ.

Это весьма драгоцѣнное животное для горныхъ высотъ, гдѣ онъ замѣняетъ и быка, и лошаь, и верблюда. На перевалахъ выше 17.000 ф. лошадь, уже не въ состояніи нести вьюка, а якъ свободно съ нимъ всходитъ на гору, не смотря на значительное разряженіе воздуха. Кромѣ того, когда дорога и перевалъ покрыты глубокимъ снѣгомъ, такъ что лошади не въ состояніи пройти, то киргизы отправляютъ впередъ яковъ, которые протаптываютъ дорогу, послѣ чего могутъ двигаться и лошади.

Якъ доставляетъ мясо, которое отъ старыхъ животныхъ очень жесткое, но отъ молодыхъ, годовалыхъ весьма вкусное. Молоко не можетъ сравниться ни съ однимъ изъ домашнихъ животныхъ,—это настоящія сливки. Изъ молока дѣлаютъ сыръ, употребляемый кочевниками Памира и Алая.

Киргизы разсказываютъ, что корка на этомъ сырѣ

(1) Путешествіе въ Туркестанъ. А. П. Федченко. Т. I. Ч. II. стр. 159.

(2) Путешествіе по Туркестанскому краю. стр. 359.

отъ времени дѣлается на столько крѣпкой и эластичной, что горцы иногда дѣлаютъ изъ нее подковы, которыя могутъ выдержать нѣсколько дней ѣзды по камнямъ. Что корка крѣпкая, до невозможности ее разжевать,— это фактъ; что-же касается до дѣланія изъ нее подковъ, то не могу за это ручаться, такъ какъ киргизы весьма часто угощаютъ насъ гиперболическими разсказами.

Шерсть у яка длинная, черная, нѣсколько грубѣе, но киргизы ее стригутъ. Хвостъ какъ у лошади, но волосъ тоньше конскаго; онъ продается китайцамъ и идетъ у нихъ для кистей на шапки и для опахалъ. Цѣнится очень дорого.

Голосъ у яка не похожъ ни на мычаніе быковъ, ни на блеяніе овецъ, ни на ржаніе лошадей; его можно сравнить только съ хрюканьемъ свиньи, хотя звуки издаваемые якомъ нѣсколько глуше и однообразнѣе послѣдней.

Овцы, по туз. баранъ—кой, овца—саглыкъ. Овцеводство составляетъ не только важнѣйшую отрасль скотоводства Области, но имѣетъ большое значеніе въ экономическомъ отношеніи вообще, такъ что овца все еще служитъ мѣновой единицей въ киргизской торговлѣ. На нихъ киргизъ вымѣниваетъ все необходимое для существованія, но, какъ было уже упомянуто, что скотоводство, а также овцеводство сильно падаетъ.

Баранина составляетъ почти исключительную мясную пищу населенія. Бараньи шкуры выдѣлываются на тулупы и полушубки, а изъ бараньихъ кожъ приготовляется общераспространенная здѣсь обувь (ичиги) и выдѣлывается особый родъ замши, идущей на приготовленіе чамбаръ (шароваровъ), которые приняты и въ войскахъ Туркестанскаго Округа. Шерсть служитъ для

изготовленія мѣстныхъ шерстяныхъ тканей: ковровъ, наласовъ, кошемъ, войлочныхъ шляпъ, каповъ (мѣшковъ), куржумовъ (переметныхъ сумъ), аркановъ и т. п. У кочевниковъ изъ кошемъ сдѣлана юрта, въ которой они живутъ; словомъ, для кочевника бараны доставляютъ пищу, одежду и жилище.

Овцеводствомъ занимаются только кочевники. Осѣдлое населеніе является потребителемъ и отчасти кустаремъ по отношенію сырья, доставляемаго кочевниками.

Мѣстныя овцы принадлежатъ къ курдючной, киргизской породѣ.—Ovis aries steatopyga. Отличительные признаки ихъ—крупный ростъ, красно-бурая шерсть, висячія уши, горбатая голова и толстый жирный хвостъ, вѣсящій свыше полпуда. Среди этихъ овецъ встрѣчаются тоже черныя, бѣлыя и пѣгія, что указываетъ на помѣси. Большая продуктивность сала и мяса составляетъ достоинство киргизскихъ овецъ, а грубая шерсть—ихъ недостатокъ. Содержатся овцы, какъ и остальной скотъ кочевниковъ, весь годъ на подножномъ кормѣ. Овчарень и другихъ закрытыхъ помѣщеній для овецъ не устраивается. Зимою на ночь отары загоняются въ какую нибудь ложбину, пещеру, или подъ выступъ скалы. Отъ зимней безкормицы овцы сильно худѣютъ и нѣкоторый процентъ болѣе слабыхъ всегда къ веснѣ падаетъ отъ истощенія. Въ суровыя, снѣжныя зимы, особенно при гололедицѣ, овцы падаютъ отъ недостатка корма десятками тысячъ.

Киргизы тщательно наблюдаютъ, чтобы овцы ягнились къ веснѣ, съ наступленіемъ тепла и кормовъ. Ягнята остаются при маткахъ до 3-хъ недѣль, а затѣмъ пасутся отдѣльно. Матки доятся два раза въ сутки. Молоко овецъ составляетъ весьма важный предметъ пищи

для кочевника, но не употребляется въ сыромъ видѣ, а всегда особеннымъ способомъ заквашивается, при чемъ получается продуктъ, называемый катыкъ. Изъ молока овецъ, съ прибавленіемъ коровьяго и козьяго, приготовляется киргизами твердый и кислый сыръ, называемый крутъ, о которомъ будетъ сказано въ отдѣлѣ о пищѣ. Другой сортъ сыра, называемый еремчикъ, сладковатаго вкуса употребляется въ видѣ лакомства съ чаемъ, или послѣ пищи.

Стригутъ овецъ два раза въ годъ весною и осенью. Отъ старыхъ овецъ получается шерсти около 3 фунтовъ, а съ молодыхъ около 2-хъ фунтовъ. Овцеводство Области далеко не удовлетворяетъ мѣстныхъ потребностей и значительное количество овецъ пригоняется изъ Семирѣченской и Сыръ-Дарьинской Области, а иногда изъ Западной Сибири. Въ 1885 г, по официальнымъ свѣдѣніямъ, изъ Ауліэ-атинскаго уѣзда Сыръ-Дарьинской Области, а также изъ Вѣрненскаго и Токмакскаго уѣздовъ Семирѣченской Области пригнано барановъ въ Фергану 276.983 головъ.

Въ началѣ лѣта, закупленныя крупными промышленниками въ означенныхъ мѣстностяхъ отары овецъ, черезъ перевалы Чаткальскаго хребта, спускаются въ долину и здѣсь раскупаются по частямъ болѣе мелкими торговцами, служа до поздней осени предметомъ торговыхъ спекуляцій на всѣхъ базарахъ Области. Цѣны на барановъ въ теченіе года весьма различны. Лѣтомъ изъ первыхъ рукъ покупаются отъ 3 руб. 50 к. до 5 руб., а весною тѣже бараны, хорошо кормленные въ теченіе зимы, такъ называемые бурдаки, стоятъ 12, 15 даже 20 рублей за голову. Такое колебаніе цѣнъ обусловливается тѣмъ, что изъ первыхъ рукъ, отъ кочевниковъ, можно купить барановъ только лѣтомъ и раннею осенью;

зимою и весною киргизы не продаютъ барановъ, да и покупать нѣтъ разсчета, вслѣдствіе крайней худобы ихъ отъ недостатка корма. Такимъ образомъ весной и зимой на базары поступаютъ только бараны откармливаемые промышленниками, мѣстными жителями, имѣющими болѣе или менѣе значительную запашку земли. По условіямъ мѣстнаго хозяйства, о которыхъ сказано выше, прокормить зиму барана стоитъ такъ дорого, что цѣна на него къ веснѣ возвышается до означенныхъ размѣровъ. Туземцы отъ барана требуютъ кромѣ мяса еще значительнаго количества сала, а потому по пригонѣ ихъ въ долину откармливаютъ люцерной съ прибавленіемъ жмыховъ. Курдючный баранъ, хорошо откормленный, даетъ сала по вѣсу столько, сколько и мяса, а при хорошихъ условіяхъ даже и больше. Обыкновенная цѣна баранины на базарѣ около 5-ти копѣекъ за фунтъ и всегда она выше, чѣмъ говядины, на которую меньше спроса.

Нужно замѣтить, что здѣшняя баранина вкуснѣе, нежели въ Россіи и другихъ странахъ. Многіе Русскіе, не употреблявшіе прежде баранины, по прибытіи въ здѣшній край ѣдятъ ее наравнѣ съ говядиной. А. Вамбери говоритъ (1): „мясо здѣшней овцы я нахожу лучше и вкуснѣе, чѣмъ въ другихъ извѣстныхъ мнѣ частяхъ Азіи. Съ нимъ не можетъ сравняться въ этомъ отношеніи ни столь извѣстный въ Турціи кивидржикъ и карамань, ни даже южно-персидская овца, которою такъ особенно гордятся персы“.

По климатическимъ условіямъ Ферганы возможно тонкорунное овцеводство, но для этого нѣтъ предпріим-

(1) Очерки Средней-Азіи. А. Вамбери. 1868 г. стр. 233.

чивыхъ людей среди туземцевъ, желающихъ воспользоваться разведеніемъ тонкорунныхъ овецъ. Принято поступать такъ, какъ поступали ихъ дѣды и отцы.

Козы (Capra hircus), по туз. козелъ—теке, коза—ичке. Онѣ не составляютъ самостоятельной отрасли скотоводства, а какъ-бы побочную вѣтвь овцеводства. При каждомъ стадѣ овецъ держатся козы, которыя служатъ путеводителями этихъ стадъ. Бѣднѣйшіе изъ кочевниковъ, при ограниченномъ количествѣ другаго скота, содержатъ преимущественно козъ, по ихъ неприхотливости къ корму и выносливости; но сарты, занимающіеся древоразведеніемъ, избѣгаютъ этихъ истребительницъ древесной растительности.

Козы доставляютъ мясо, молоко, шерсть и весьма цѣнный пухъ. Мясо употребляется только киргизами; но изъ молодаго козленка, вымоченнаго предварительно въ уксусѣ, получается вкусное жаркое. Изъ кожъ выдѣлываются тѣже предметы, какъ изъ бараньихъ, но онѣ прочнѣе и цѣнятся выше бараньихъ. Изъ цѣлыхъ шкуръ козловъ киргизы дѣлаютъ особаго рода мѣшки (турсуки), въ которыхъ держатъ воду при переѣздахъ. Въ нихъ приготовляютъ и сохраняютъ кумызъ; эти же турсуки употребляются и при переправахъ, какъ объ этомъ было сказано выше.

Средне-азіатскія козы имѣютъ большое сходство съ тибетскими, но только выше и крѣпче ихъ. Тонкорунныхъ ангорскихъ и кашмирскихъ козъ вовсе не разводятъ въ Ферганѣ, не смотря на то, что послѣднія живутъ въ сосѣдствѣ, а потому могли упрочиться здѣсь, принося неизчислимыя выгоды. Я говорю, что кашмирскія козы живутъ въ сосѣдствѣ, потому что Форсайтъ выяснилъ намъ, что родина этихъ козъ не Гималай, а

сѣверные склоны высокихъ плоскогорій, которые ограничиваютъ съ юга примыкающій къ Ферганѣ бассейнъ Тарыма. Кашмиръ служитъ лишь мѣстомъ сбыта и переработки шерсти (1).

Верблюды, по туз. тюя, разводятся въ Средней Азіи повсемѣстно и представляютъ собою животныхъ на сколько безобразныхъ, на столько полезныхъ, такъ какъ безъ нихъ не могли-бы поддерживаться торговыя сношенія съ странами, отдѣленными обширными песчаными пустынями. Не смотря на то, что они глупы, вздорны, упрямы, а подчасъ свирѣпы, кочевники съумѣли ихъ обуздать и подчинить своей волѣ, такъ что пользуются ими въ широкихъ размѣрахъ какъ средствомъ для передвиженія, такъ и для транспортированія тяжестей. Послѣднее производится главнымъ образомъ навьючиваніемъ на верблюда, но иногда ихъ впрягаютъ въ арбу и даже въ дорожные тарантасы. Нужно при этомъ замѣтить, что у здѣшнихъ верблюдовъ нѣтъ ни столько хитрости, ни злости, сколько у аравійскихъ верблюдовъ, но за то они уступаютъ въ силѣ и быстротѣ послѣднимъ и именно—геджацкой породѣ. Верблюды устаютъ не скоро, но если отъ тяжести ноши устанутъ, то нѣтъ возможности поднять ихъ съ мѣста и приходится бросить на дорогѣ.

Обыкновенно на верблюдѣ ѣздятъ верхомъ, но для непривычнаго, это самое ужасное верховое животное, какое только можно себѣ представить. При его неуклюжей походкѣ иноходью, всаднику приходится качаться совершенно особеннымъ образомъ сверху внизъ, а также взадъ и впередъ, что производитъ тошноту, рвоту, головокруженіе,—словомъ, морскую болѣзнь. При бы-

(1) А. ф.-Миддендорфъ. Loc. cit. стр. 297.

строй ѣздѣ рысью, качка въ сторону прекращается, а потому легко переносится всадникомъ; но верблюжій галопъ еще невыносимѣе, чѣмъ походка шагомъ и при этомъ непривычный ѣздокъ большею частью падаетъ съ сѣдла на землю.

Верблюды плохо плаваютъ, а потому не могутъ быть употребляемы при переправахъ черезъ глубокія рѣки.

Неприхотливость верблюдовъ къ корму общеизвѣстна. Они ѣдятъ такія степныя растенія, до которыхъ лошади и не дотронутся и довольствуются самою скверною водой. Но верблюды весьма чувствительны къ холоду и особенно вредно вліяетъ на нихъ дождь, снѣгъ и вообще всякая влажность; кромѣ того, верблюдъ не можетъ, подобно копытнымъ животнымъ, добывать зимою кормъ изъ подъ снѣга. Эти обстоятельства вынуждаютъ кочевника обращать вниманіе и заботиться о соотвѣтственномъ содержаніи ихъ. Верблюдовъ не оставляютъ на зиму въ высоколежащихъ горныхъ долинахъ, а держатъ всегда при зимовкахъ, предохраняя отъ холода попонами изъ старыхъ кошемъ и разнаго тряпья. Запасаютъ для нихъ на зиму камышъ, колючку, полынь и другой кормъ, негодный для лошадей и рогатаго скота. Верблюды ночью не ѣдятъ, а потому на ночь ихъ сгоняютъ съ пастьбы къ юртамъ и кладутъ всегда на сухомъ мѣстѣ, для чего зимою очищаютъ землю отъ снѣга, а иначе животныя простужаются и гибнутъ.

Спариваются верблюды обыкновенно въ февралѣ; самка носитъ 13 мѣсяцевъ, слѣдовательно рожденіе приходится весною, въ мартѣ. Первыя 3—4 недѣли верблюженокъ очень слабъ и не въ состояніи держаться на ногахъ. Въ это время онъ требуетъ особеннаго за со-

бою ухода; ею обертываютъ кошмами, держатъ въ юртѣ и берегутъ не только отъ всякихъ вредныхъ вліяній, но даже никому не показываютъ изъ постороннихъ, такъ какъ существуетъ повѣрье, что его легко могутъ сглазить. Мѣсяца черезъ два верблюженокъ начинаетъ ѣсть траву, но вмѣстѣ съ тѣмъ кормится и молокомъ матери до году и даже болѣе. На 3-емъ году молодого верблюда вьючатъ, но грузъ не превышаетъ 10-ти пудовъ. На 5-мъ году верблюдъ считается вполнѣ взрослымъ и несетъ обыкновенно вьюкъ отъ 16—18 пудовъ.

Мясо и молоко верблюдовъ употребляется въ пищу кочевниками, но по высокой цѣнности животнаго киргизы рѣдко рѣжутъ ихъ на мясо, развѣ только старыхъ, негодныхъ къ работѣ, или искалеченныхъ и безнадежно больныхъ. Мясо стараго верблюда жестко и непріятнаго вкуса, но мясо верблюженка считается киргизами гастрономическимъ блюдомъ и употребляется богачами въ исключительныхъ, весьма рѣдкихъ торжественныхъ случаяхъ. Молоко густое и жирное, такъ что вкусъ его непріятный для непривычнаго, хотя М-me Федченко, во время путешествія по Кокандскому ханству съ мужемъ, напилась верблюжьяго молока и не разобрала, полагая, что это коровье (1). Осенью, въ хорошій удой, можно получить отъ верблюдицы около $^1/_4$ ведра молока въ сутки.

Въ началѣ весны верблюды линяютъ, шерсть спадаетъ и они становятся почти совершенно голыми.

Лѣтомъ верблюдовъ стригутъ, при чемъ съ каждаго получается до 12 фунтовъ шерсти. Шерсть идетъ на изготовленіе такъ называемаго верблюжьяго сукна, различныхъ достоинствъ и особаго рода матеріи, похожей на камлотъ, называемой армячиной.

(1) А. П. Федченко. Loc. cit. стр. 140.

Верблюжья шерсть употребляется вмѣсто ваты для подбивки теплой одежды и она гораздо теплѣе послѣдней, но за то тяжелѣе. Худшій сортъ ея идетъ на приготовленіе кошемъ. У маленькихъ верблюжатъ кожа покрыта длинными, густыми, мягкими, шерстистыми волосами и такъ какъ много ихъ гибнетъ въ дѣтствѣ, то изъ шкурокъ дѣлаютъ полушубки, одѣяла и проч. На сколько я имѣлъ возможность испытать свойство этого мѣха, въ Сибири при 30—40° мороза, могу сказать, что это самый теплый мѣхъ.

Цѣна верблюда въ Ферганѣ отъ 30—60 руб. Въ Области, какъ уже было упомянуто, верблюдовъ считалось въ 1888 г. 10.187 головъ; изъ нихъ больше всего двугорбыхъ (Camelus Bactrianus), по туз. айры. Они употребляются для перевозки тяжестей исключительно въ низменныхъ мѣстахъ; для горныхъ мѣстностей, особенно каменистыхъ, двугорбый верблюдъ негодится, потому что скоро сбиваетъ и ранитъ свои мягкія подошвы.

Одногорбые верблюды (Camelus Dromedarius), по туз. наръ, цѣнятся дороже двугорбыхъ, потому что они сильнѣе, выносливѣе и употребляются киргизами при перекочевкахъ на Алай. Здѣсь они требуютъ заботливаго ухода, способны лѣтомъ оставаться безъ водопоя до 3-хъ сутокъ. Наръ проходитъ обыкновеннымъ караваннымъ ходомъ, безъ приваловъ 18 верстъ; въ сутки пройдетъ около 40 верстъ. У нихъ хотя тоже мягкія подошвы, но почему-то выносливѣе и не такъ ранимы, вслѣдствіе чего переносятъ горный путь.

Наръ живетъ среднимъ числомъ 20 лѣтъ. Самка даетъ за этотъ періодъ времени приплодъ въ 5 штукъ.

Скрещиваніе одногорбаго верблюда съ двугорбымъ даетъ приплодъ, который киргизами называется лѣхъ;

помѣсь лёха съ двугорбымъ даетъ приплодъ называемыя кошмакъ. А. Вилькинсъ пишетъ, что верблюженокъ, происходящій отъ скрещиванія между двумя родами верблюдовъ, всегда выходитъ одногорбымъ (1).

Ослы (Equus asinus), по туз. ишакъ, довольно распространены какъ у осѣдлаго, такъ и кочеваго населенія. Мѣстные ослы принадлежатъ къ мелкой породѣ, выродившейся отъ неудовлетворительнаго содержанія, но тѣмъ не менѣе чрезвычайно сильные и выносливые. Бѣлыхъ ословъ, видѣнныхъ А. Вилькинсомъ въ Бухарѣ, я нерѣдко встрѣчалъ и здѣсь. Средняя продолжительность жизни ишака 14 лѣтъ. Самка приноситъ въ свой вѣкъ до 12 штукъ потомства.

Въ городахъ и кишлакахъ, особенно въ горныхъ, ишаки служатъ туземцамъ для поѣздокъ на базаръ, на ближайшее поле и вообще для внутренняго сообщенія, а при неимѣніи лошади они употребляются и для дальнихъ переѣздовъ. На нихъ ѣздятъ исключительно верхомъ и перевозятъ тяжести вьюкомъ, при чемъ ишакъ несетъ до 6-ти пудовъ; но при дальнихъ переходахъ навьючиваютъ не болѣе 4-хъ пудовъ.

При ханахъ, проживающимъ здѣсь евреямъ, запрещено было ѣздить верхомъ на лошади, а разрѣшалось только на ишакахъ.

Здѣшніе ослы чрезвычайно неприхотливы; они довольствуются самой дурной и скудной пищей. По офиціальнымъ свѣдѣніямъ за 1885 г. ословъ и муловъ въ Области считалось 7.612 головъ; но такъ какъ муловъ чрезвычайно незначительное количество, то вся почти означенная цифра относится къ осламъ. Цѣна въ Ферганѣ на осла отъ 3—8 рублей.

(1) А. ф.-Миддендорфъ. Loc. cit. стр. 300.

Мясо и молоко ословъ не употребляется въ пищу, даже бѣдными туземцами. Кожи имѣютъ примѣненіе,— изъ нихъ выдѣлывается сортъ кожи, идущей на пояса и подпруги.

Мулъ, по туз. качиръ;—метисъ отъ кобылы и осла, цѣнится не менѣе 120 р., но ихъ здѣсь очень мало. Въ Кашгарѣ мулы въ большой цѣнѣ. За хорошаго мула платятъ тамъ тысячу руб.

Патологія домашнихъ животныхъ.

Наши свѣдѣнія по патологіи домашнихъ животныхъ въ Области крайне скудны, вслѣдствіе недостатка наблюденій, что въ свою очередь обусловливается неимѣніемъ отдѣльныхъ ветеринарныхъ врачей для населенія Области. Лично я не имѣлъ случая наблюдать въ Области ни одной изъ эпизоотическихъ болѣзней, за исключеніемъ нѣсколькихъ коровъ въ Маргеланѣ, одержимыхъ чумою въ 1882 г. По официальнымъ свѣдѣніямъ, за послѣдніе 10 лѣтъ, въ Области только въ 1881 и 1882 г.г. была эпизоотія чумы рогатаго скота и дизентеріи, отъ которыхъ въ то время пало у одного осѣдлаго населенія болѣе 15 тысячъ головъ рогатаго скота. У кочеваго населенія, вмѣстѣ съ эпизоотіей, открылся падежъ скота отъ безкормицы, вслѣдствіе суровой и снѣжной зимы, такъ что по официальнымъ источникамъ трудно выяснить, въ какихъ случаяхъ скотъ кочевого населенія палъ отъ эпизоотіи и въ какихъ отъ недостатка корма. Отъ обѣихъ причинъ въ 1882 г. пало въ Области скота 178 тысячъ, на сумму свыше полутора милліона руб-

лей (1). Причины возникновенія эпизоотіи остались не выяснены.

По вопросу о возможности самостоятельнаго возникновенія чумы въ Ферганѣ, мы не имѣемъ никакихъ данныхъ для какого либо доказательнаго мнѣнія. По условіямъ мѣстнаго скотоводства, трудно также допустить, чтобы чума существовала въ Области постоянно, въ видѣ разсѣянной заразы, какъ это предполагается по отношенію къ скоту обширныхъ степныхъ пространствъ. По всей вѣроятности, чума проявляется въ Области путемъ занесенія изъ обширныхъ степей Сыръ-Дарьинской и Семирѣченской Областей. Скотъ обыкновенно пригоняется черезъ перевалы Чаткальскаго хребта и попадаетъ въ Наманганскій уѣздъ, а потому эта болѣзнь первоначально появляется тамъ, а оттуда уже распространяется по Области. Не мало способствуютъ развитію этой болѣзни привозныя кожи, за которыми не существуетъ никакого надзора.

Кромѣ чумной эпизоотіи въ Области, въ 1884 г. наблюдался ящуръ (Aphtae epizoot.), имѣвшій сильное распространеніе, но протекающій благополучно.

Отдѣльные случаи сапа, время отъ времени, обнаруживаются между войсковыми казенными лошадьми, которыя, по всей вѣроятности, заражаются отъ лошадей туземцевъ. Между туземными лошадьми сапъ представляетъ довольно распространенную болѣзнь, а заразительность и другія свойства болѣзни—хорошо имъ извѣстны. Развитію сапа между лошадьми туземцевъ способствуютъ съ одной стороны отсутствіе всякихъ мѣръ къ ограниченію болѣзни, а съ другой—скученность осѣдлаго

(1) Отчетъ Военнаго Губернатора за 1882 г.

населенія по городамъ и кишлакамъ, при сравнительно большомъ количествѣ содержимыхъ лошадей. Туземцы лѣчатъ сапъ вливаніемъ кумыза въ ноздри и прокалываніемъ въ разныхъ мѣстахъ грудныхъ мышицъ. Особымъ довѣріемъ въ этой болѣзни у нихъ пользуется кабанья желчь.

На казенныхъ лошадяхъ, за послѣдніе 10 лѣтъ, наблюдались только 2 случая Anthrax acutus, но эпизоотіи сибирской язвы не было, хотя широкое развитіе въ Области перемежающихся лихорадокъ указываетъ на существованіе условій, благопріятныхъ для возникновенія этой болѣзни. Туземцы лѣчатъ эту болѣзнь слѣдующимъ способомъ: выдерживаютъ больныхъ лошадей въ водѣ по брюхо, спускаютъ на кормъ только ночью и примѣшиваютъ къ корму поваренную соль; конечно, это средство не приноситъ пользы.

При большомъ количествѣ собакъ у осѣдлаго и кочевого населенія, а въ особенности бродячихъ, онѣ не рѣдко заболѣваютъ бѣшенствомъ, которое черезъ укушеніе передается другимъ животнымъ, а иногда и человѣку.

Имѣются наблюденія, указывающія на частыя заболѣванія домашнихъ животныхъ паразитными болѣзнями, особенно: Destimatosis hepaticus, Hydatidosis cerebri и hydatidosis cellulosae рогатаго скота.

Самая обыкновенная изъ болѣзней домашнихъ овецъ—это вертежъ, постигающая всего чаще молодыхъ животныхъ. Она происходитъ отъ пузырчатыхъ глистовъ (coenurus cerebralis) въ головномъ мозгу. Кромѣ того киргизскія овцы падаютъ въ незначительномъ количествѣ отъ копытянки, болѣзни выражающейся растрескиваніемъ копытъ и происходящею отъ того опухолью ногъ

повыше колѣнъ. Причина этой болѣзни неизвѣстна.

Какъ причина смертности овецъ и прочаго скота въ долинѣ, по мнѣнію туземцевъ, представляютъ пыльные ураганы. Осенью 1881 г. сильная буря съ С. В., длившаяся въ теченіе нѣсколькихъ дней, все покрыла толстымъ слоемъ пыли, вслѣдствіе чего между пасущимся скотомъ появилась страшная смертность (1). Туземцы сообщаютъ о смертельныхъ дифтеритныхъ явленіяхъ у скота, появляющихся повально, причиной чему они считаютъ изверженія и слизь, остающіяся на тростниковыхъ побѣгахъ, послѣ нашествія неокрыленной саранчи.

Джютъ, или ютъ—туземныя названія означающія падежъ отъ безкормицы, который является какъ слѣдствіе безпечности и лѣности кочевниковъ. Для дойныхъ коровъ, овецъ и козъ, а также верблюдовъ и ѣзжалыхъ лошадей устраиваютъ глинобитные загоны, а иногда и съ крышей, но они мало защищаютъ ихъ отъ стужи и прочихъ неблагопріятныхъ вліяній. Для нихъ они заготовляютъ незначительное количество сѣна и дикаго овса, достаточнаго лишь для корма впроголодь, остальной весь скотъ всю зиму ходитъ на подножномъ корму, добывая изъ подъ снѣга высохшую траву. Если зима многоснѣжная, а весна съ дождемъ и послѣдующими заморозками, то скотъ не въ состояніи пробить толстую ледяную кору, подъ которой могъ бы найти хотя скудное продовольствіе, вслѣдствіе этого отъ голода онъ изнуряется до послѣдней степени и начинаетъ массами валиться, превращая хозяевъ, изъ довольно зажиточныхъ—въ байгушей (бѣдняковъ).

Между лошадьми туземцевъ весьма часто появляется

(1) А. ф.-Миддендорфъ. Loc. cit. стр. 294.

паршъ (котуръ), который открывается обыкновенно послѣ зимней худобы. Употребляется при этомъ обмазываніе саломъ, дегтемъ, настоемъ табаку и т. п.

Ноготь (уль) лѣчатъ кровопусканіемъ изъ уха. Вообще киргизскіе коновалы весьма часто употребляютъ кровопусканія изъ различныхъ частей тѣла, при разныхъ болѣзняхъ.

Болѣзнь у лошадей называемая джамандатъ считается киргизами одною изъ самыхъ опасныхъ ([1]). Признаки ея: грудная опухоль, которая поднявшись къ горлу причиняетъ смерть. Съ появленіемъ желваковъ, ихъ тотчасъ прокалываютъ, но если послѣ этой операціи замѣтятъ распространеніе опухоли вверхъ, то дальнѣйшее лѣченіе считается безполезнымъ и лошадь закалывается и съѣдается. Эта болѣзнь, по всей вѣроятности,—сибирская язва.

Холощеніе жеребятъ у киргизъ производится небрежно, отчего большой процентъ ихъ чахнетъ. При этой операціи киргизы употребляютъ только бичевку, золу и ножъ. Послѣ операціи отпускаютъ жеребенка прямо въ табунъ.

Относительно повальныхъ болѣзней между верблюдами мнѣ не случалось слышать. Сибирская язва, поражая лошадей и рогатый скотъ, верблюдовъ не касается ([2]). Гололедица причиняетъ безусловно гибель верблюдамъ, а потому киргизы запасаютъ имъ на зиму неприхотливый кормъ. Впрочемъ, они могутъ обгладывать верхушки камыша и кустарниковъ.

Къ числу болѣзней свойственныхъ верблюду принадлежитъ сарпъ, при которой отпадаетъ у животнаго

([1]) Л. Ѳ. Костенко. Т. III. стр. 116.

([2]) Тамъ-же. стр. 137.

подошва ноги. Болѣзнь эту лѣчатъ слѣдующимъ образомъ: промывъ больную ногу верблюжьимъ же молокомъ, надѣваютъ на нее наполненный топленымъ овечьимъ саломъ сапогъ, подошву котораго, снаровленную по ногѣ, плотно пригоняютъ къ отвалившейся верблюжьей подошвѣ и верхъ зашиваютъ. Если послѣ этой перевязки верблюдъ пользуется отдыхомъ, то рана, хотя и медленно, заживаетъ.

Между болѣзнями казенныхъ лошадей въ войскахъ преобладаютъ болѣзни желудка и кишекъ, въ формѣ коликъ и остраго воспаленія. Эти формы заболѣваній часто вызываются ячменемъ и люцерной, замѣняющими здѣсь овесъ и сѣно. Ячмень, вслѣдствіе своей твердости, неудовлетворительно пережевывается лошадьми, проглатывается цѣликомъ и производитъ запоры; тоже можно сказать про толстые комки люцерны.

Затѣмъ по числу заболѣваній слѣдуютъ катарры дыхательныхъ путей, обусловливаемые, вѣроятно, рѣзкой разницей температуры дня и ночи, при неудовлетворительныхъ помѣщеніяхъ. Конюшень въ Области, для казенныхъ лошадей,—нѣтъ, а только крытые навѣсы, которые не могутъ защитить лошадей отъ вліянія холода и сырости.

Солнечный ударъ служитъ довольно часто причиною падежа лошадей; но вообще болѣзненность и смертность между лошадьми войскъ незначительны.

Въ Ферганской Области, точно также какъ въ Сыръ-Дарьинской и Самаркандской, по административно-полицейскому управленію, вовсе нѣтъ ветеринарнаго врача. При отсутствіи правильно организованной ветеринарной части, не представляется возможнымъ принятія раціональныхъ мѣръ къ предупрежденію эпизоотій

и прекращенію ихъ въ случаѣ обнаруженія. Весьма сомнительно, чтобы при невѣжествѣ населенія, въ случаѣ появленія эпизоотическихъ болѣзней было-бы доводимо объ этомъ до свѣдѣнія администраціи. Огромная убыль за послѣдніе годы общаго количества скота въ Области, о чемъ было сказано выше, при отсутствіи официальныхъ свѣдѣній о существованіи въ это время эпизоотій, быть можетъ, до нѣкоторой степени объясняется тѣмъ, что населеніе скрываетъ, или по невѣденію не находитъ нужнымъ доводить до свѣдѣнія русской администраціи о заболѣвающемъ скотѣ. Только падежъ, развившійся до грандіозныхъ размѣровъ эпизоотіи $18^{81}/_{82}$ г., вынуждаетъ туземцевъ заявлять о народномъ бѣдствіи. Между тѣмъ едва-ли гдѣ найдутся болѣе благопріятныя условія для борьбы съ эпизоотіями, какія представляетъ Ферганская Область. Она со всѣхъ сторонъ окружена высокими горными хребтами, проходимыми лишь по немногимъ переваламъ и съ единственнымъ свободнымъ выходомъ около Махрама. Занятые осѣдлымъ населеніемъ оазисы отдѣлены другъ отъ друга необитаемыми пустынями. Скотъ кочевниковъ пасется по совершенно изолированнымъ горнымъ долинамъ, а промышленный скотъ приходитъ въ Область изъ сосѣднихъ мѣстностей только чрезъ немногіе опредѣленные пункты, обойти которые нельзя, въ силу географическихъ условій мѣстности. Такія мѣстныя условія даютъ полную возможность, при самыхъ ограниченныхъ средствахъ, предотвратить занось въ Область заразныхъ болѣзней домашнихъ животныхъ, или, покрайней мѣрѣ, ограничить распространеніе ихъ тѣмъ пунктомъ, гдѣ онѣ обнаружились. Организація ветеринарной части въ Области потребуетъ незначительныхъ расходовъ, а польза отъ нея—несомнѣнна.

Недостатокъ въ Области ветеринарной части ощущается не только по отношенію практическаго приложенія ея въ дѣлѣ мѣропріятій противъ эпизоотій, но не благопріятно вліяетъ на научно-практическую дѣятельность медицинской части вообще. Если мы для изученія патологіи населенія данной мѣстности считаемъ необходимымъ знать геологическія, топографическія, климатическія и всѣ остальныя условія, взаимодѣйствіе которыхъ обусловливаетъ здоровье и болѣзнь, жизнь и смерть, то на сколько-же болѣе важно въ этомъ отношеніи знать нормальныя и патологическія явленія жизни въ ближайшемъ къ человѣку животномъ мірѣ, представляемомъ нашими домашними животными. При нѣкоторомъ знакомствѣ съ ветеринаріей оказывается, что, кромѣ группы болѣзней извѣстныхъ подъ названіемъ животныхъ ядовъ, нашимъ домашнимъ животнымъ свойственны такія болѣзни какъ туберкулозъ, дифтеритъ, оспа, корь, скарлатина, тифъ, рожа, не говоря про весьма распространенныя паразитныя болѣзни и огромное число спорадическихъ заболѣваній, свойственныхъ одинаково человѣку и животнымъ. Не зная анатоміи, физіологіи, зоогигіэны, методовъ изслѣдованія больныхъ и вообще клиники домашнихъ животныхъ, врачъ лишенъ возможности научнаго наблюденія и діагноза заболѣваній домашнихъ животныхъ раіона его дѣятельности. Не желательныя послѣдствія этого очевидны сами по себѣ, а потому необходимо, чтобы параллельно съ медицинскою частью организовалась ветеринарная часть, взаимно пополняя одна другую, имѣя однѣ научно-практическія задачи.

Конецъ перваго тома.

ОГЛАВЛЕНІЕ.

Стр.

Глава I.—**Границы, пространство, административное дѣленіе, высота надъ уровнемъ моря** . . . . . 1—3.

Глава II.—**Топографія, орографія и геологія Ферганской Области.**—Топографическое и орографическое описаніе.—Горныя дороги и перевалы.—Геологическое описаніе.—Почва Ферганской долины.—Постъ-пліоценовыя и современныя образованія.—Щебневыя пустыни.—Солончаковыя пустыни.—Песчаныя пустыни.—Культурная почва.—О происхожденіи различныхъ формацій въ Ферганѣ . . . . . 5—56.

Глава III.—**Гидрографія.**—Рѣчныя системы.—Рѣки.—Орошеніе.—Пруды.—Ключи.—Болота. — Озера. — Подпочвенная вода.—Замерзанія и вскрытія рѣкъ.—Разливы рѣкъ и наводненія.—Силь.—Физическія химическія и гигіэническія свойства воды.—Способъ переправы.—Минеральные источники . . . . . 57—132

Глава IV. **Климатъ Ферганской Области**.—Температура.—Состояніе неба и осадки.—Испареніе.—Вѣтры.—Гармъ-силь.—Пыльные туманы.—Электричество.—Грозы.—Огненные шары.—Озонъ.—Барометрическія наблюденія.—Метеорологическія познанія туземцевъ.—Вліяніе климата на здоровье людей . . . . . 133—174

Глава V.—**Мѣста въ Ферганской Области, пользующіяся лучшими климатическими условіями въ санитарномъ отношеніи.**—Горныя мѣстности.—Предѣлы высоты на которой возможно пребываніе.—Горный недугъ.—Привычка къ восхожденію на горы и къ пребыванію въ разрѣжен-

ной атмосферѣ.—Благопріятныя гигіэническія условія горныхъ мѣстностей . . . . . *Стр.* 174—191.

Глава VI. **Минералогія Ферганской Области.**—Драгоцѣнные камни.—Золото.—Руды.—Сѣра.—Мраморъ и гипсъ.—Глины.—Селитра.—Квасцы.—Поваренная соль.—Нефтяные источники.—Озокеритъ.—Каменный уголь. Графитъ.—Палеонтологія. . . . . 192—212.

Глава VII. **Флора Ферганской Области.**—Общій обзоръ.—Полеводство.—Цѣна на землю и ея доходность.—Огородничество.—Садоводство.—Туземные сады.—Доходность земли подъ садами.—Лѣсоводство.—Древесныя и кустарныя породы.—Тайнобрачныя.—Медицинская флора . . . . . 213—301.

Глава VIII.—**Фауна Ферганской Области.**—Млекопитающія животныя.—Птицы.—Рыбы.—Земноводныя животныя. Насѣкомыя и черви . . . . . 302—356.

Глава IX. **Скотоводство въ Ферганской Области.**—Взглядъ на скотоводство и причины упадка его. Лошади.—Рогатый скотъ.—Овцеводство.—Козы.—Верблюды.—Ослы.—Патологія домашнихъ животныхъ . . . 357—402.

Замѣченныя опечатки.

Стран.		Напечатано.	Должно быть.
69.	Строка 8 сверху.	онѣ.	они.
—	— 13 —	всасываванія.	всасыванія.
71	— 13 —	ее.	ея.
77	— 1 снизу.	большое.	большое озеро.
83	— 15 сверху.	преграждаемое.	преграждающее.
84	— 2 —	преграду.	преграды.
86	— 12 —	багарныя.	багарными.
103	— 10 снизу.	они.	онѣ.
107	— 11 —	быстрой.	быстротой.
109	— 12 сверху.	ненадежная.	ненадежна.
121	— 10 —	Стрепетъ.	Стрепета.
—	— 4 снизу.	онѣ.	они.
123	— 8 сверху.	пустыни.	пустынѣ.
—	— 8 снизу.	образуется.	образуетъ.
131	— 5 снизу.	Шахидана.	Шайдана.
132	— 10 —	этого.	его.
148	— 1 —	на полненнаго	наполненнаго.
149	— 15 сверху.	остываетъ.	остываютъ.
—	— 16 —	на оборотъ.	наоборотъ.
176	— 17 —	Биксію.	Биксіо.
175	— 12 —	эскулапа.	Эскулапа.
226	— 15 —	А. Ѳ. Костенко.	Л. Ѳ. Костенко.
227	— 12 —	А. Ѳ. Костенко.	Л. Ѳ. Костенко.
280	— 9 —	испаряются.	испаряютъ.
302	— 5 —	А. Н. Сѣверцовъ.	Н. А. Сѣверцовъ.
375	— 5 снизу.	за ними.	за нами.